



ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ	ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ
------	---

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ
-------------------	---------------

ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΥΓΟΥΣΤΟΣ 2007
----------------	------------------	------------------------------

ΘΕΜΑ ΠΙΝΑΚΑ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	Α/Α ΣΧΕΔΙΟΥ <b>Τ.Π.</b>
-------------	---------------------------	----------------------------

ΜΕΛΗΤΗΤΕΣ	
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΡΑΧΩΒΙΤΗΣ "Ο.Μ.Ε. Ε.Π.Ε." ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΜΑΚΡΗ-ΤΖΙΩΤΗ ΑΛΙΚΗ ΤΟΥΦΕΞΗ-ΝΑΤΣΗ ΕΛΙΝΑ ΖΟΥΛΑΜΟΥΛΟΥ	
ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΑΥΡΟΣ ΘΕΩΔΩΡΑΚΗΣ	
ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΑΡΕΦΑΛΛΑΚΗΣ	
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΕΡΥΚΑΚΗΣ	
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ *ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΟΣΙΑΔΗ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΚΙΣΤΙΚΗ Α.Ε.*	

ΕΚΔΟΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΕΛΕΓΧΟΣ	ΕΓΚΡΙΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΚΔΟΣΗ 1	16/08/07			
ΕΚΔΟΣΗ 2				
ΕΚΔΟΣΗ 3				

## **Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α**

<b>1. ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ – ΕΚΣΚΑΦΕΣ</b>	σελ. 3 - 5
1.1. ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ	
1.2. ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ	
1.3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ	
<b>2. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ</b>	σελ. 6
2.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	
2.2. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΚΑΝΑΛΙΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	
<b>3. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ</b>	σελ. 7 - 10
3.1. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ	
3.2. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ	
3.3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ	
<b>4. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ</b>	σελ. 11 - 12
4.1. ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΑΝΤΟΧΗΣ	
4.2. ΜΑΡΜΑΡΟΚΟΝΙΑΜΑΤΑ	
<b>5. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΣΤΕΓΩΝ</b>	σελ. 13 - 21
5.1. ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ	
5.2. ΜΕ ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ	
5.2.1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ	
5.2.2. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (LAMINATED) ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ	
<b>6. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ</b>	σελ. 22 - 25
6.1. ΠΑΤΑΡΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ	
6.2. ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ	
6.3. ΠΕΡΣΙΔΕΣ	
6.4. ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ	
6.5. ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ	
<b>7. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ</b>	σελ. 26
7.1. ΤΑΜΠΕΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ	
<b>8. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ</b>	σελ. 27 - 33
8.1. ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	
8.2. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	
8.3. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΡΟΛΑ	

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

8.3.1.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΡΟΛΩΝ	
8.3.2.	ΠΛΕΥΡΙΚΟΙ ΟΔΗΓΟΙ	
8.3.3.	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ	
8.3.4.	ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	
8.3.5.	ΣΗΜΑΙΕΣ ΡΟΛΩΝ	
8.3.6.	ΚΟΥΤΙ ΚΑΙ ΤΑΜΠΛΑΣ ΡΟΛΩΝ	
8.3.7.	ΒΑΦΗ ΡΟΛΩΝ	
<b>9.</b>	<b>ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ</b>	σελ. 34 - 38
9.1.	ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ	
9.2.	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΠΛΑΚΙΔΙΑ	
<b>10.</b>	<b>ΜΟΝΩΣΕΙΣ</b>	σελ. 39 - 45
10.1.	ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΣΤΕΓΩΝ ΑΠΟ ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ	
10.2.	ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΣΤΕΓΩΝ ΑΠΟ ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ	
10.3.	ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΝΕΡΟΥ	
10.4.	ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΧΑΛΙΝΟΥ ΛΙΘΟΔΟΜΩΝ ΑΠΟ Ω.Σ.	
10.5.	ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ W.C. ΣΤΟΝ ΠΕΡ. ΧΩΡΟ	
<b>11.</b>	<b>ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ</b>	σελ. 46 - 47
11.1.	ΑΠΛΟΙ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ	
11.2.	ΔΙΠΛΟΙ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ	
11.3.	ΚΑΘΡΕΠΤΕΣ	
<b>12.</b>	<b>ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΞΕΣΟΥΑΡ</b>	σελ. 48
<b>13.</b>	<b>ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΝΕΡΟΧΥΤΩΝ</b>	σελ. 49
<b>14.</b>	<b>ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ</b>	σελ. 50 - 59
14.1.	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ	
14.2.	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ	
14.3.	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ	
14.4.	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ	
<b>15.</b>	<b>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΙΘΩΝ</b>	σελ. 60
<b>16.</b>	<b>ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΡΟΛΟΓΙΩΝ</b>	σελ. 60

## **1. ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ – ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ - ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

### **1.1. ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ**

Στο κτίριο της Δημοτικής Αγοράς γενικά θα αποξηλωθούν όλες οι κατασκευές με στόχο να παραμείνουν μόνον οι λιθοδομές και οι πλινθοδομές.

Οι εργασίες των αποξηλώσεων ξεκινούν από τους χώρους των καταστημάτων από όπου αφαιρούνται όσες κατασκευές έχουν πιθανώς απομείνει μέσα και έξω από τα καταστήματα (πάσης φύσεως στέγαστρα, ρολά, μεταλλικές κατασκευές, πάγκοι, σκάλες, νεροχύτες, επιγραφές, όλες οι Η/Μ εγκαταστάσεις, φωτιστικά, κλπ.).

Στη συνέχεια αποξηλώνονται από ολόκληρο το κτίριο τα μεταλλικά και ξύλινα κουφώματα, και οι μεταλλικές περσίδες. Τα μεταλλικά προστατευτικά κιγκλιδώματα των κουφωμάτων θα φυλαχτούν σε κατάλληλο χώρο, θα συντηρηθούν και θα επαναποθετηθούν στις ίδιες θέσεις.

Ακολουθεί η αποξήλωση των πάσης φύσεως δαπέδων (ασφαλτοστρώσεις, πλακοστρώσεις, μαρμαροστρώσεις, κράσπεδα, κλπ.), μαζί με τα κονιάματα και τις τυχόν υποβάσεις τους, μέχρι την εμφάνιση του υγιούς εδάφους.

Οι εργασίες συνεχίζονται με την απομάκρυνση όλων των τζαμιών των στεγών με τον μεταλλικό σκελετό που τα συγκρατεί και τις τεγίδες που συγκρατούν το σκελετό, ενώ διατηρούνται τα μικρά ζευκτά (βλέπε στατική μελέτη). Αποξηλώνονται όλες οι οριζόντιες υδρορροές από τις απολήξεις των κεραμιδιών και τους τοίχους καθώς και οι κατακόρυφοι συλλεκτήρες τους μέχρι τη στάθμη του εδάφους.

Η αποξήλωση των κεραμιδιών και η μεταφορά τους στο έδαφος θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή. Όσα από τα κεραμίδια κριθούν κατάλληλα για επανάχρηση θα καθαριστούν με ήπια μέσα και θα αποθηκευτούν σε ασφαλή αποθηκευτικό χώρο μέχρι να

επανατοποθετηθούν στις νέες στέγες. Τα ακατάλληλα ή σπασμένα απομακρύνονται από το εργοτάξιο μαζί με τα υπόλοιπα άχρηστα υλικά.

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για την αφαίρεση και επανατοποθέτηση των μεταλλικών στεγών (ζευκτά, κλπ.) περιγράφεται αναλυτικά στη στατική μελέτη.

Τέλος απομακρύνονται όλα τα επιχρίσματα από τις λιθοδομές και πλινθοδομές, όπως επίσης περιγράφεται αναλυτικά στη στατική μελέτη.

Στο υπόγειο συγκρότημα των W.C. στον περιβάλλοντα χώρο, αποξηλώνονται τα κουφώματα, τα είδη υγιεινής, τα πλακίδια, τα επιχρίσματα, οι μαρμάρινες βαθμίδες των δύο κλιμακοστασίων, όλες οι Η/Μ εγκαταστάσεις. Οι επιφάνειες των τοιχείων σκυροδέματος που απομένουν καθαρίζονται ώστε να δεχθούν τις νέες κατασκευές. Στο χώρο που στεγάζεται ο υποσταθμός της ΔΕΗ δεν γίνεται καμία απολύτως εργασία.

## **1.2. ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ**

Κατεδαφίζονται οι εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι των καταστημάτων με προσοχή, ώστε να συγκεντρωθούν όσα από τα συμπαγή τούβλα είναι σε καλή κατάσταση. Καθαρίζονται και αποθηκεύονται σε ασφαλή χώρο ώστε να επαναχρησιμοποιηθούν στη δόμηση των νέων τοιχοποιιών.

Στο υπόγειο συγκρότημα των W.C. στον περιβάλλοντα χώρο στόχος μας είναι μετά τις αποξηλώσεις και κατεδαφίσεις να παραμείνουν μόνο τα περιμετρικά τοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα και οι δύο σκάλες (σκυρόδεμα). Έτσι κατεδαφίζονται η οροφή και το δάπεδο από σκυρόδεμα και μέσα στα περιμετρικά τοιχεία κατασκευάζεται το νέο κτίριο από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με αυτό τον τρόπο δεν γίνονται νέες εκσκαφές, τις οποίες θέλει να αποφύγει το Υ.Π.Π.Ο. λόγω των ευρημάτων που υπάρχουν στο έδαφος.

Στην στατική μελέτη περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος κατεδάφισης των τοίχων ή άλλων κατασκευών στο κτίριο της Αγοράς καθώς και της οροφής και του δαπέδου στο υπόγειο συγκρότημα των W.C. στον περιβάλλοντα χώρο.

### **1.3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

Οι εκσκαφές που απαιτούνται για τις ενισχύσεις των θεμελίων των λιθοδομών και για τη διαμόρφωση των επιπέδων που θα δεχθούν τις πλάκες από σκυρόδεμα, περιγράφονται αναλυτικά στην στατική μελέτη.

Όλες οι αποξηλώσεις, κατεδαφίσεις και εκσκαφές θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις τυχόν έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντος Μηχανικού, τηρουμένων αυστηρά των αντιστοίχων σταθμών, κλίσεων και διαστάσεων.

Ο Ανάδοχος του έργου υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγήν καταπτώσεων και πρόληψη τυχόν ατυχημάτων και εν γένει ζημιών οιασδήποτε φύσεως, έχοντας κάθε σχετική ευθύνη. Επίσης υποχρεούται να απομακρύνει τα προϊόντα των αποξηλώσεων, κατεδαφίσεων και εκσκαφών από το εργοτάξιο με δική του ευθύνη και δαπάνη, σε κατάλληλους χώρους.

## **2. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ**

### **2.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

Βλέπε στατική μελέτη.

### **2.2. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΚΑΝΑΛΙΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Κατά μήκος των διαδρόμων και στις δύο παρειές τοποθετούνται αποστραγγιστικά κανάλια για την απορροή των νερών, τύπου K 100 της εταιρείας BETEL. Είναι προκατασκευασμένα από ινοπλισμένο σκυρόδεμα C 35, στεγανό, βαρέως τύπου και φέρουν σχάρες γαλβανισμένες. Οι εξωτερικές τους διαστάσεις είναι 1008x190x205 χιλ. και το βάρος τους περίπου 52kg. Οι σχάρες είναι βαρέως τύπου με λάμες, έχουν διαστάσεις 1000x134x25 χιλ. και ζυγίζουν περίπου 3,5 kg. Η αποστραγγιστική τους ικανότητα είναι 30 μ<sup>3</sup> ανά ώρα με κλίση 0,6%.

Η τοποθέτησή τους είναι απλή και δεν χρειάζονται ειδικά εργαλεία. Οι υποδοχές στα άκρα τους (πατούρες) επιτρέπουν τη σωστή εφαρμογή τους και την εύκολη στεγανοποίηση των αρμών. Τοποθετούνται παράλληλα με την κλίση του δαπέδου των διαδρόμων πάνω σε gros-beton με ελάχιστη κλίση 0,5%.

Το σκυρόδεμα με το οποίο κατασκευάζονται είναι υψηλής αντοχής και καλύπτει όλες τις απαιτήσεις υδατοπερατότητας, υδατοαπορροφητικότητας, αντοχής σε χημικές προσβολές και παγετό, όπως προκύπτει από μετρήσεις που έχουν γίνει στο Κ.Ε.Δ.Ε.

Οι προδιαγραφές τους υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις για σκυρόδεμα ανθεκτικό σε χημικές προσβολές όπως αυτές ορίζονται στον κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος,

### **3. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ**

#### **3.1. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ**

Όλες οι λιθοδομές ενισχύονται όπως αναλυτικά περιγράφεται στη στατική μελέτη.

Οι όψεις των εμφανών λιθοδομών συντηρούνται όπως αναλυτικά περιγράφεται στην μελέτη συντήρησης των λίθων.

#### **3.2. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ**

Η θέση και το είδος των πλινθοδομών φαίνονται αναλυτικά στα σχέδια των κατόψεων σε κλίμακα 1 : 50 και στις λεπτομέρειες της μελέτης εφαρμογής.

Οι νέοι διαχωριστικοί τοίχοι των καταστημάτων κατασκευάζονται από πλινθοδομές με συμπαγείς πλίνθους και ενισχύσεις με κατάλληλα οριζόντια και κατακόρυφα σενάζ σκυροδέματος. Θα χρησιμοποιηθούν όσοι συμπαγείς πλίνθοι διατηρήθηκαν από την κατεδάφιση των παλαιών τοίχων και θα συμπληρωθούν με νέους συμπαγείς των ιδίων διαστάσεων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στη στατική μελέτη.

Οι εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι στο υπόγειο συγκρότημα των W.C. στον περιβάλλοντα χώρο κατασκευάζονται από κοινούς οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 εκ. σε μια σειρά (δρομικοί), ενώ οι εξωτερικοί σε δύο σειρές.

Οι πλίνθοι πριν από το χτίσιμο θα διαβρέχονται μέχρι κορεσμού τους με νερό για να εξασφαλιστεί η πρόσφυση και η ομαλή πήξη των κονιαμάτων.

Όλοι οι αρμοί θα είναι κατακόρυφοι και οριζόντιοι ισοπαχείς (10 χιλ.) καλά γεμισμένοι και όχι "ξεχειλισμένοι". Επάλληλοι κατακόρυφοι αρμοί θα είναι μετατεθειμένοι κατά 1/4 της πλίνθου τουλάχιστον.



Οι τοίχοι θα κατασκευάζονται κατά οριζόντιες στρώσεις και σε ζώνες ύψους 1200 χιλ. το πολύ κάθε μέρα.

Οι τοίχοι θα εδράζονται καλά, θα στερεώνονται (κολλούνται) καλά στα κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. και θα σφηνώνονται το νωρίτερο την επόμενη ημέρα στην οροφή με στρώση πλάγια τοποθετημένων οπτόπλινθων. Τα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. στα οποία θα σφηνωθούν οι τοίχοι πλήρωσης θα ασταρωθούν με πιτσιλιστό (ΑΤΟΕ 7004) τρεις μέρες πριν από το κτίσιμο του τοίχου.

Στις γωνίες και τις διασταυρώσεις θα γίνεται κανονική εμπλοκή κάθε στρώσης με την επόμενη και στα ανοίγματα θα κατασκευάζονται λαμπάδες μίας τουλάχιστον πλίνθου.

Πλαίσια ανοιγμάτων, στηρίγματα διέλευσης αγωγών κλπ. θα προβλέπονται και θα κατασκευάζονται κατά το κτίσιμο των τοίχων, διαφορετικά οι εργασίες θα διακόπτονται μέχρι να επιτευχθεί ο απαιτούμενος συντονισμός.

Θα χρησιμοποιούνται μόνο ακέραιες ή το πολύ μισές (κομμένες στην μέση) πλίνθοι και καθαρό φρέσκο κονίαμα που δεν έχει αρχίσει να πήζει.

Όλοι οι τοίχοι θα ενισχύονται με οριζόντιες ζώνες από οπλισμένο σκυρόδεμα (σενάζ), πλάτους όσο και το πάχος του ενισχυόμενου τοίχου και ύψους 150 χιλ. Οι ζώνες θα κατασκευάζονται συνεχείς στο ύψος των ποδιών και των ανωφλιών είτε στην τυχόν ελεύθερη απόληξη του τοίχου, οποιοδήποτε και αν είναι το ύψος τους. Εφόσον κατασκευασθούν προκατασκευασμένα ανώφλια, αυτά θα έχουν τα ίδια τουλάχιστον χαρακτηριστικά με τις ενισχυτικές ζώνες και θα εδράζονται εκατέρωθεν κατά 150 χιλ. στους λαμπάδες του τοίχου. Τοίχοι με ύψος μεγαλύτερο των 4,00 μ. θα ενισχύονται από δύο τουλάχιστον ενισχυτικές ζώνες.

### **3.3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΕΣ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ**

Οι εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι στους χώρους των W.C. στο κτίριο της Δημοτικής Αγοράς κατασκευάζονται από διπλές άνθυγρες γυψοσανίδες και από τις δύο παρειές των τοίχων, τύπου GK1 της KNAUF, πάχους 12,5 χιλ. η κάθε μία. Το χαρτί τους περιέχει μηκυτοκτόνο ουσία και ο πυρήνας τους είναι επεξεργασμένος με πρόσμικτα που μειώνουν σημαντικά την υδατοαπορροφητικότητα τους. Κατασκευάζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 784.

Ο μεταλλικός σκελετός συνδέεται με τα υπάρχοντα δομικά στοιχεία και αποτελεί τον φέροντα οργανισμό των γυψοσανίδων οι οποίες βιδώνονται επάνω του. Στο κενό ανάμεσα στις δύο επιστρώσεις τοποθετείται πετροβάμβακας για ηχομόνωση. Επίσης στο κενό των γυψοσανίδων μπορούν να περάσουν σωληνώσεις για ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εγκαταστάσεις. Τα στατικά τους μεγέθη προσδιορίζονται σύμφωνα με το DIN 18182. Τα μεταλλικά προφίλ στερεώνονται με ειδικές βίδες και βύσματα σ' όλα τα συνορεύοντα δομικά στοιχεία σε αποστάσεις μικρότερες του 1,00 μ. και το λιγότερο σε 3 σημεία. Μεταξύ των προφίλ και των δομικών στοιχείων τοποθετούνται ελαστικά παρεμβύσματα (2 κορδόνια ή ελαστική ταινία).

Διαδικασία τοποθέτησης :

- 1) Γίνεται χάραξη του υπό κατασκευή χωρίσματος στο δάπεδο, στην οροφή και στους τοίχους.
- 2) Στερεώνονται στρωτήρες τύπου UW 50 της KNAUF στην οροφή και στο δάπεδο. Τοποθετούνται ορθοστάτες τύπου CW 50 της KNAUF μέσα στους στρωτήρες με το άνοιγμά τους προς μία κατεύθυνση σε αποστάσεις των 60 εκ. και συνδέονται με τους στρωτήρες με πριτσίνια. Οι ακραίοι ορθοστάτες στερεώνονται πάντα στα δομικά στοιχεία που εφάπτονται.
- 3) Γίνεται επίστρωση της μίας παρειάς (δύο στρώσεις) του τοίχου με όρθια τοποθετούμενες γυψοσανίδες. Οι οριζόντιοι αρμοί πρέπει να μετατίθενται. Οι αποστάσεις στήριξης για βίδες είναι 75 εκ. για την πρώτη στρώση και 25 εκ. για τη

---

**ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ**

---

**ΕΡΓΟ : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ  
ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ  
ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

---

δεύτερη. Δεν επιτρέπεται να γίνεται ένωση γυψοσανίδων σε ορθοστάτες στους οποίους στερεώνεται το κάσσωμα πόρτας. Η ένωσή τους μπορεί να γίνει στο μεσαίο ορθοστάτη στο υπέρθυρο.

- 4) Τοποθετείται ο πετροβάμβακας και οι τυχόν ηλεκτρολογικές και υδραυλικές εγκαταστάσεις στο εσωτερικό του τοίχου.
- 5) Με τον ίδιο τρόπο γίνεται η επίστρωση και της δεύτερης παρειάς του τοίχου.
- 6) Οι αρμοί στοκάρονται με υλικό τύπου Knauf-Fugenföller και ταινία και στις δύο στρώσεις των γυψοσανίδων.

#### **4. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ**

##### **4.1. ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΑΝΤΟΧΗΣ**

Στη στατική μελέτη περιγράφεται αναλυτικά ο τρόπος ενίσχυσης των υπαρχουσών λιθοδομών και των νέων πλινθοδομών.

##### **4.2. ΜΑΡΜΑΡΟΚΟΝΙΑΜΑΤΑ**

Στη στατική μελέτη περιγράφεται ο τρόπος εφαρμογής των επιχρισμάτων στο κτίριο της Αγοράς πλην της τελευταίας στρώσης –μαρμαροκονίαμα- το οποίο είναι «τριφτό» με μαρμαροκονίαμα 1 : 2 (ή 1 : 2,5) των 150 kg λευκού τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο λευκού μαρμάρου (μαρμαρόσκονη).

Μετά το τράβηγμα της στρώσης ακολουθεί «τριβίδισμα» με ξύλινο τριβίδι ντυμένο με λάστιχο, (απαγορεύεται οποιοδήποτε άλλο τριβίδι), με ταυτόχρονη διαβροχή της επιφάνειας με νερό.

Στις επιφάνειες των νέων διαχωριστικών τοίχων του κτιρίου της Αγοράς, σε διάφορες επιφάνειες των υπαρχόντων τοίχων του κτιρίου αυτού –που σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια δεν ενισχύονται- καθώς και στις επιφάνειες τοίχων και οροφών του υπογείου συγκροτήματος των W.C. στον περιβάλλοντα χώρο τα επιχρίσματα κατασκευάζονται με μαρμαροκονίαματα τριπτά, τριβιδιστά σε τρεις διαστρώσεις :

Πρώτη στρώση - πεταχτό - με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, με άμμο λατομείου μεσόκοκκη (1 : 3). Η στρώση αυτή καλύπτει όλες τις προς επίχριση επιφάνειες ώστε να μη διακρίνεται το υπόστρωμα.

Δεύτερη στρώση - λάσπωμα - με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 (ή 1 : 2,5) των 150 kg τσιμέντου, με άμμο λατομείου μεσόκοκκη. Κατασκευάζεται βάσει κατακόρυφων και συνεπίπεδων οδηγών πλάτους 10 εκ., 24 ώρες το λιγότερο μετά το πεταχτό. Χρόνος

**ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ  
ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ  
ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

στεγνώματος τουλάχιστο 15 ημέρες. Πάχος πρώτης και δεύτερης στρώσης, συνολικά 15 χιλ.

Τρίτη στρώση - τριφτό - με μαρμαροκονίαμα 1 : 2 (ή 1 : 2,5) των 150 kg λευκού τσιμέντου με λεπτόκοκκη άμμο λευκού μαρμάρου (μαρμαρόσκονη).

Μετά το τράβηγμα της τελικής στρώσης ακολουθεί «τριβίδισμα» με ξύλινο τριβίδι ντυμένο με λάστιχο, (απαγορεύεται οποιοδήποτε άλλο τριβίδι), με ταυτόχρονη διαβροχή της επιφάνειας με νερό.

Ειδικά στις επιφάνειες των τοίχων που προβλέπεται να επενδυθούν με κεραμικά πλακίδια θα κατασκευαστούν μόνον οι δύο πρώτες στρώσεις των παραπάνω.

Το πάχος των οροφοκονιαμάτων είναι 12 έως 15 χιλ. Στα οροφοκονιάματα δεν είναι απαραίτητοι οι οδηγοί.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην επιπεδότητα και κατακορυφότητα των επιχρισμάτων τοίχων, που θα επενδυθούν με πλακίδια.

## **5. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΣΤΕΓΩΝ**

### **5.1. ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ**

Η κάλυψη των στεγών γίνεται με αργιλικά κεραμίδια γαλλικού τύπου. Θα χρησιμοποιηθούν κατ' αρχήν όλα τα ακέραια και σε καλή κατάσταση κεραμίδια που υπήρχαν στο κτίριο (βλέπε κεφάλαιο αποξηλώσεων), αφού καθαριστούν με ήπια μέσα. Όσα επιπλέον χρειαστούν θα συμπληρωθούν καινούργια από το εμπόριο. Εάν δεν βρεθούν στις ίδιες ακριβώς διαστάσεις, θα γίνει ειδική παραγγελία σε κατάλληλο εργοστάσιο.

Τα καινούργια θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις πιο κάτω αναγραφόμενες Ευρωπαϊκές Οδηγίες :

- EN1304 : Κεραμίδια από άργιλο και εξαρτήματα. Ορισμοί και προδιαγραφές προϊόντος.
- EN 538 : Κεραμίδια από άργιλο για ασυνεχείς επικαλύψεις στεγών. Προσδιορισμός της αντοχής σε κάμψη.
- EN 539 : Κεραμίδια από άργιλο για ασυνεχείς επικαλύψεις στεγών. Προσδιορισμός φυσικών χαρακτηριστικών.
- EN1024 : Κεραμίδια από άργιλο για ασυνεχείς επικαλύψεις στεγών. Προσδιορισμός γεωμετρικών χαρακτηριστικών.

Η εφαρμογή των κεραμιδιών είναι τέτοια, ώστε μετά την τοποθέτηση σχηματίζονται συνεχείς αύλακες ροής του νερού και εφαρμόζουν μεταξύ τους κατά πλάτος υδατοστεγώς. Τοποθετούνται χωρίς κονίαμα και καρφώνονται με γαλβανισμένες πρόκες στα ξύλινα καδρόνια (5x8 εκ.) τα οποία είναι καρφωμένα στο κόντρα πλακέ θαλάσσης σε αποστάσεις που προσδιορίζονται από το μέγεθος των κεραμιδιών, περίπου ανά 32 - 35 εκ.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>
<b>ΕΡΓΟ : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>

## **5.2. ΜΕ ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ**

### **5.2.1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ**

Για τη κατασκευή του σκελετού των στεγών με επικάλυψη κρυστάλλων, χρησιμοποιούνται χαλύβδινες διατομές τύπου MCM σειρά SC TERMICA (σειρά υαλοπετάσματος).

Επάνω στον μεταλλικό σκελετό της στέγης (τεγίδες) τοποθετείται σύστημα εγκάρσιων και παράλληλων χαλύβδινων δοκίδων για την στερέωση των κρυστάλλων. Έχουν πλάτος 50 χιλ., ύψος 80 χιλ. ή 50 χιλ. και πάχος τοιχώματος 1,5 χιλ. Βιδώνονται στο σκελετό της στέγης με ειδικά βιομηχανοποιημένα γαλβανισμένα χαλύβδινα τεμάχια στήριξης (δοκοθήκες) τύπου SC-STAFFA της σειράς SC TERMICA της MCM, βαμμένα στο ίδιο χρώμα με τις κυρίως διατομές (γκρι RAL 7011) και βίδες M10.

Οι διατομές των δοκίδων ενώνονται συνεπίπεδα με ειδικούς συνδέσμους συναρμολόγησης. Η στερέωση των υαλοπινάκων τύπου laminated 6 + 6 χιλ. γίνεται με ανοξειδωτη πλάκα πίεσης πάχους 1,2 χιλ. και εξωτερικό χαλύβδινο, γαλβανισμένο και βαμμένο καπάκι πάχους 1,2 χιλ. Μεταξύ των χαλύβδινων διατομών και των υαλοπινάκων παρεμβάλλονται ειδικά ελαστικά παρενθέματα EPDM που τοποθετούνται σε ειδικές εγκοπές στις δοκίδες. Οι δοκίδες φέρουν ειδικά διαμορφωμένη εγκοπή για την υποδοχή της βίδας στήριξης των πλακών πίεσης. Επίσης προβλέπονται ειδικά κανάλια απορροής των εγκλωβισμένων υδάτων.

Οι διατομές παράγονται με ψυχρή έλαση σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα UNI EN 10142/3/7 και υποβάλλονται σε γαλβάνισμα εν θερμώ με επικάλυψη συστήματος Sendzimir και στις δύο πλευρές πάχους 200 gr/μ<sup>2</sup> σύμφωνα με το πρότυπο UNI EN 10142/3/9. Η επεξεργασία βαφής των διατομών περιλαμβάνει 12 στάδια προετοιμασίας, ένα βασικό στρώμα primer και μία τελική κάλυψη ηλεκτροστατικής βαφής πούδρας σε χρώμα γκρι RAL 7011.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

### 5.2.2. ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (LAMINATED) ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ

Στις στέγες τα κρύσταλλα θα είναι ασφαλείας (laminated) αυτοκαθαριζόμενα και ενεργειακά. Αποτελούνται από 2 διαφανή θερμικά σκληρωμένα κρύσταλλα (Α και Β) πάχους 6 χιλ. με 3 ενδιάμεσες πλαστικές μεμβράνες PVB πάχους 0,38 χιλ. η κάθε μια. Φέρουν ειδικές επιστρώσεις οι οποίες βοηθούν σημαντικά στον έλεγχο της ηλιακής ακτινοβολίας και συγχρόνως τα καθιστούν αυτοκαθαριζόμενα.

Τα αυτοκαθαριζόμενα κρύσταλλα παρουσιάζουν τα εξής πλεονεκτήματα :

- Δεν απαιτείται τακτικό καθάρισμα, διότι παραμένουν καθαρά για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- Υπάρχει εξοικονόμηση χρημάτων διότι ελαττώνεται πολύ το κόστος καθαρισμού.
- Ο καθαρισμός είναι πολύ πιο εύκολος, διότι οι ρύποι προσκολλώνται λιγότερο στην επιφάνεια του κρυστάλλου.
- Υπάρχει διαύγεια στα κρύσταλλα ακόμα και την ώρα της βροχής.
- Τα αυτοκαθαριζόμενα κρύσταλλα είναι ιδανικά σε δυσπρόσιτα σημεία, όπου ο καθαρισμός είναι δύσκολος και επικίνδυνος.
- Απαιτείται αραιή χρήση απορρυπαντικών, το οποίο συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Η διαφάνεια και η ουδετερότητα του αυτοκαθαριζόμενου κρυστάλλου είναι ίδια ακριβώς με τα κοινά διαφανή κρύσταλλα.

Σημειώνεται ότι οι αυτοκαθαριζόμενοι υαλοπίνακες δεν αποτρέπουν εντελώς τον καθαρισμό τους με συμβατικό τρόπο, πλην όμως αυτός πραγματοποιείται με ηπιότερα μέσα και με μικρότερη συχνότητα. Πέρα από τα προφανή οφέλη της μείωσης του κόστους καθαρισμού των υαλοπινάκων, το προϊόν αυτό ανήκει στα λεγόμενα «πράσινα» προϊόντα καθώς μειώνει δραστικά -έως καταργεί- τη χρήση χημικών απορρυπαντικών που χρησιμοποιούνται συνήθως για τον καθαρισμό και καταλήγουν τελικά στο έδαφος επιβαρύνοντάς το σημαντικά. Το αυξημένο κόστος (περίπου 15 – 20%) τους έναντι των συμβατικών, μακροπρόθεσμα αποσβένεται από το μηδαμινό σχεδόν κόστος καθαρισμού των γυάλινων επιφανειών. Η πρόσβαση στις γυάλινες στέγες απαιτεί χρήση μεγάλου



γερανοφόρου οχήματος με μεγάλο κόστος και εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο θα πρέπει να εργάζεται με αυξημένα μέτρα ασφάλειας.

Το εξωτερικό κρύσταλλο (Α) είναι διαφανές τύπου Bioclean Cool-Lite ST 136 της εταιρείας Saint Gobain, θερμικά ενισχυμένο (securit) πάχους 6χιλ. Δηλαδή η εξωτερική του επιφάνεια (όψη 1) είναι αυτοκαθαριζόμενη και η εσωτερική του (όψη 2) ελέγχει την ηλιακή ακτινοβολία.

Στην εξωτερική του επιφάνεια (όψη 1) έχει μια φωτοκαταλυτική και υδροφιλική επίστρωση από νανοσωματίδια διοξειδίου του τιτανίου. Χρησιμοποιείται μια πολύ λεπτή ταινία πάχους 15 δισεκατομμυριοστών του μέτρου, έτσι ώστε να μην επηρεάζεται η διαφάνεια του γυαλιού (νανοκρύσταλοι). Ο καθαρισμός των τζαμιών με νανοσωματίδια διοξειδίου του τιτανίου βασίζεται σε δύο βασικές λειτουργίες οι οποίες ενεργοποιούνται με την επίδραση του ηλιακού φωτός και την επαφή με το νερό.

Η υπεριώδης ακτινοβολία (UV) απορροφάται από τα νανοσωματίδια διαμέτρου έως και 20 νανόμετρα με συνέπεια τη διέγερση των ηλεκτρονίων τους από την απορρόφηση ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό τα νανοσωματίδια αποκτούν οξειδωτικές ιδιότητες και επιταχύνουν την διάσπαση των μικροσωματιδίων της σκόνης και ατμοσφαιρικών ρύπων στην επιφάνεια του υαλοπίνακα (φωτοκαταλυτικό φαινόμενο).

Στη συνέχεια όταν στο τζάμι πέσει νερό η επιφάνεια γίνεται υδρόφιλη, με αποτέλεσμα να μην επιτρέπεται η δημιουργία μικρών σταγονιδίων βρόχινου νερού, γεγονός που επιτρέπει σε αυτά να γλιστρούν στην επιφάνεια του γυαλιού, λειτουργώντας ως «κουρτίνα ύδατος», παρασύροντας μαζί τους την εξουδετερωμένη σκόνη και τους ρύπους και το γυαλί να στεγνώνει γρήγορα, παραμένοντας καθαρό.

Οι καθαριστικές ιδιότητες του υαλοπίνακα ενεργοποιούνται λίγες ημέρες μετά την τοποθέτηση και έκθεσή του στην ηλιακή ακτινοβολία και διατηρούνται και σε ημέρες με μικρή ηλιοφάνεια, καθώς ενεργοποιούνται ακόμη και με πολύ μικρές ποσότητες υπεριώδους ακτινοβολίας UV.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

Οι αυτοκαθαριζόμενοι υαλοπίνακες τοποθετούνται όπως και οι συμβατικοί. Πρέπει όμως η επιφάνειά τους να προστατευτεί από βαφές, κονιάματα, τσιμέντο και να καθαριστεί άμεσα με ήπια καθαριστικά σε περίπτωση που λερωθεί, καθώς τέτοιου είδους ρύποι δεν μπορούν να διασπαστούν. Τα προϊόντα επικάλυψης έχουν διάρκεια ζωής ίση με του υαλοπίνακα και δεν χρειάζεται να επανατοποθετηθούν εφόσον τηρηθούν οι οδηγίες του κατασκευαστή.

Στην εσωτερική επιφάνεια του κρυστάλλου Α (όψη 2) υπάρχει μια επίστρωση μεταλλικών οξειδίων με την οποία επιτυγχάνεται ο έλεγχος της ηλιακής ακτινοβολίας. Αντανακλά περισσότερο από το 60% της ηλιακής θερμότητας προς το εξωτερικό του κτιρίου, διατηρώντας δροσερό τον εσωτερικό χώρο όταν υπάρχει μεγάλη ηλιοφάνεια τους καλοκαιρινούς μήνες. Περιορίζει πολύ τις ηλιακές ανακλάσεις χωρίς να αλλοιώνει το φυσικό φως, επιτρέποντας να διέρχεται το 36% του φωτός. Το κρύσταλλο ενισχύεται θερμικά (securit) μετά την επίστρωση των μεταλλικών οξειδίων.

Το εσωτερικό κρύσταλλο Β είναι απλό διαφανές τύπου Planilux της εταιρείας Saint Gobain, θερμικά ενισχυμένο (securit) πάχους επίσης 6χιλ.

Η θερμική ενίσχυση των κρυστάλλων (securit) γίνεται για λόγους ασφάλειας αλλά και αύξησης της αντοχής τους η οποία τετραπλασιάζεται έως πενταπλασιάζεται έναντι των απλών κρυστάλλων και όταν σπάσουν θρυμματίζονται σε μικρά κομματάκια με λείες ακμές που δεν μπορούν να τραυματίσουν τον άνθρωπο.

Η συγκόλληση των 2 κρυστάλλων και των 3 ενδιάμεσων μεμβρανών PVB επιτυγχάνεται με ισχυρή συμπίεση σε υψηλή θερμοκρασία.

Οι 3 ενδιάμεσες πλαστικές μεμβράνες PVB (polyvinyl butyral) είναι διαφανείς και έχουν πάχος 0,38 χιλ. η κάθε μια. Είναι απαραίτητη η τοποθέτηση 3 μεμβρανών, διότι τα θερμικά ενισχυμένα κρύσταλλα μπορεί να παρουσιάσουν ανεπαίσθητους κυματισμούς (μη ορατούς από το μάτι) οι οποίοι όμως απορροφώνται από τις μεμβράνες στη διαδικασία συγκόλλησης (συμπίεσης) των 2 κρυστάλλων.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

Σε περίπτωση που σπάσει το κρύσταλλο τα σπασμένα κομμάτια θα παραμείνουν σταθερά προσκολλημένα στις μεμβράνες. Οι μεμβράνες απορροφούν την ενέργεια της κρούσης περιορίζοντας τον κίνδυνο της διάτρησης του κρυστάλλου. Προσφέρουν επίσης ηχοαπορρόφηση ειδικά στις ψηλές συχνότητες και φιλτράρουν την υπεριώδη ακτινοβολία (UV) σε ποσοστό 99% (μεταξύ 320 και 380 νανόμετρα).

Οι μεμβράνες πρέπει να προστατεύονται από το νερό, παρατεταμένη επαφή τους με το νερό μπορεί να οδηγήσει σε αποκόλληση των κρυστάλλων από αυτές. Πρέπει επίσης να προστατεύονται από την επαφή τους με ακατάλληλες μαστίχες και σφραγιστικά υλικά τα οποία περιέχουν ορυκτέλαια ή φυτικά έλαια και ακατάλληλα υλικά τοποθέτησης υαλοπινάκων, όπως σιλικόνες που περιέχουν οξέα.

Η προστασία της ελεύθερης ακμής του κρυστάλλου -στο σημείο απορροής του νερού- γίνεται με ανοξειδωτο προφίλ σχήματος «Π» το οποίο θα κολληθεί στο σόκορο με κόλλα τύπου Sikafast 5215 της εταιρείας Sika η οποία ανήκει στην οικογένεια MS – Polymer, ή άλλη αντίστοιχη. Το συγκεκριμένο προϊόν έχει δοκιμαστεί και εργαστηριακά από την εταιρεία Saint Gobain με απόλυτη επιτυχία χωρίς να δημιουργεί πρόβλημα στις επιστρώσεις των συγκεκριμένων υαλοπινάκων. Έτσι προστατεύονται οι μεμβράνες από την επαφή τους με το νερό και το κρύσταλλο από πιθανές κρούσεις.

Κοντά στα κρύσταλλα των στεγών δεν πρέπει να υπάρχουν σημειακές πηγές θερμότητας, όπως spotlights ή άλλες πηγές που μπορεί να ανεβάζουν σημειακά τη θερμοκρασία, διότι μπορεί να σπάσουν από θερμικό σοκ.

Πριν από τη διαδικασία της θερμικής ενίσχυσης τα κρύσταλλα κόβονται στις τελικές τους διαστάσεις ενώ τροχίζονται περιμετρικά όλες τους οι ακμές για την αποφυγή θραύσεως στη διαδικασία του τεστ για αντοχή σε θερμικό σοκ και τοποθετούνται σε ειδικό κλίβανο σε θερμοκρασία περίπου 700° C (ελάχιστα πάνω από το όριο μαλακώματος του γυαλιού). Στη συνέχεια διοχετεύεται κρύος αέρας και στις δύο επιφάνειες του γυαλιού για να κατέβει απότομα η θερμοκρασία. Αυτές συστέλλονται και στερεοποιούνται γρηγορότερα από την εσωτερική μάζα προκαλώντας μόνιμες θλιπτικές τάσεις στις επιφάνειες του γυαλιού αυξάνοντας με επιτυχία την αντοχή του. Το εσωτερικό του γυαλιού εξισορροπεί

τις επιφανειακές θλιπτικές δυνάμεις αναπτύσσοντας εσωτερικές εφελκυστικές δυνάμεις. Αυτές οι ιδιότητες είναι που αυξάνουν την αντοχή του γυαλιού σε θραύση και του προσδίδουν τα χαρακτηριστικά της ασφάλειας.

Όταν το γυαλί διαρραγεί οι εσωτερικές εφελκυστικές δυνάμεις απελευθερώνονται εκρηκτικά μετατρέποντας τη μάζα σε μικρά ακίνδυνα θραύσματα. Αυτό σημαίνει ότι σε όλες τις περιπτώσεις το γυαλί πρέπει πρώτα να κοπεί στις απαιτούμενες διαστάσεις και όλες οι επεξεργασίες όπως τρόχισμα ακμών, τρύπες και εγκοπές πρέπει να γίνουν πριν από την διαδικασία της θερμικής σκλήρυνσης.

Η αυξημένη μηχανική αντοχή του θερμικά σκληρωμένου γυαλιού σε συνδυασμό με την αντοχή του σε μεγάλες θερμοκρασιακές μεταβολές, το καθιστά ιδανικό υλικό για χρήση σε επιφάνειες που απαιτείται μεγάλη ασφάλεια σε θραύση και σε περιοχές που υπόκεινται σε υψηλά επίπεδα θερμικού στρες. Το Βρετανικό Πρότυπο BS EN 12150 προσδιορίζει τις ανοχές, την επιπεδότητα, την επεξεργασία των ακμών, τη θραύση, τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά των επιπέδων και θερμικά σκληρωμένων κρυστάλλων ασφαλείας.

Οι ακμές τροχίζονται πλήρως χωρίς να αφήνουν ορατά ίχνη από τον τροχό και η επιφάνεια της ακμής έχει ματ εμφάνιση (smooth ground edge). Η διαδικασία τροχίσματος προδιαγράφεται πλήρως στο Βρετανικό Πρότυπο BS EN 12150.

#### Τοποθέτηση υαλοπινάκων

Η σωστή τοποθέτηση και συντήρηση των υαλοπινάκων είναι ουσιαστικοί παράγοντες για τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής και της ανθεκτικότητας τους.

#### Αποθήκευση και μεταφορά

Με την παραλαβή των κρυστάλλων πρέπει να γίνεται έλεγχος στις εργοστασιακές ενδείξεις ή ετικέτες της συσκευασίας και στην επιφάνεια των κρυστάλλων για να βεβαιωνόμαστε ότι είναι συμβατά με τις προδιαγραφές τους. Οι ακμές και οι γωνίες των κρυστάλλων πρέπει να φέρουν ειδικά προστατευτικά στη διάρκεια της μεταφοράς, αποθήκευσης και εγκατάστασης. Ελέγχονται οι ακμές μήπως φέρουν ρωγμές ή άλλα σημάδια φθοράς τα

οποία μπορούν να μειώσουν τη μηχανική αντοχή του κρυστάλλου. Ελέγχονται οι επιφάνειες για πιθανές γρατσουνιές ή ίχνη μηχανικής φθοράς. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στους ελέγχους αυτούς, διότι μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπανόρθωτες ζημιές.

Τα κρύσταλλα ποτέ δεν αποθηκεύονται οριζόντια, η επιφάνειά τους πρέπει να δημιουργεί μια γωνία μεταξύ 3° και 6° σε σχέση με την κατακόρυφη επιφάνεια και οι ακμές τους να εδράζονται σε ξύλινες τάβλες ή άλλο μαλακό υλικό, ώστε να αποφεύγεται η επαφή τους με σκυρόδεμα, πέτρα ή μέταλλο. Συνιστάται η αποθήκευσή τους να γίνεται σε αεριζόμενους χώρους, καθαρούς, στεγνούς και να μην δέχονται άμεσα την ηλιακή ακτινοβολία ή άλλες πηγές θερμότητας.

Αποφεύγεται η επαφή τους με αλκαλικά υλικά όπως ο ασβέστης και το τσιμέντο. Όλα τα εργοστασιακά προστατευτικά μέτρα πρέπει να παραμένουν στη θέση τους μέχρι τη στιγμή που είμαστε έτοιμοι για την τοποθέτηση των κρυστάλλων στις θέσεις τους. Μετά την απομάκρυνση της συσκευασίας τους τα κρύσταλλα πρέπει να καλύπτονται με κατάλληλο υλικό ώστε να αποφεύγεται η επαφή τους με τη σκόνη η οποία μπορεί να τους δημιουργήσει γρατσουνιές.

Το γυαλί σε κανονικές συνθήκες δεν επηρεάζεται από την επαφή του με το νερό, εφόσον αφηθεί να στεγνώσει κανονικά. Εάν όμως το νερό παραμείνει σε επαφή για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να μετατραπεί σε αλκαλικό και να επηρεάσει την επιφάνειά του. Οι προδιαγραφές για την αποθήκευση και μεταφορά των κρυστάλλων ακολουθούν πλήρως το Βρετανικό Πρότυπο BS 6262 : 1982.

Πριν από την τοποθέτηση των υαλοπινάκων στη θέση τους

Ελέγχουμε ότι έχουμε όλα τα απαιτούμενα υλικά στο εργοτάξιο.

Βεβαιωνόμαστε ότι έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του σκελετού που θα δεχθεί τους υαλοπίνακες, ότι είναι καθαρός, στεγνός και ελεύθερος από εμπόδια.

Ελέγχουμε ότι όλα τα υλικά τοποθέτησης είναι συμβατά μεταξύ τους και κατάλληλα για το συγκεκριμένο σύστημα σκελετού (συμβουλευόμαστε τους κατασκευαστές των υλικών).

Απομακρύνουμε όλες τις ετικέτες συσκευασίας.

---

**ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ**

---

**ΕΡΓΟ : ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ  
ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ  
ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

---

Η τοποθέτηση των υαλοπινάκων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Βρετανικού Προτύπου BS 8000 : 1990.

Στις στέγες μεταξύ του υαλοπίνακα (laminated) και των χαλύβδινων διατομών τοποθετούνται ελαστικά παρενθέματα EPDM για την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας καθώς και την προστασία της μεμβράνης PVB από την επαφή της με το νερό, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αποκόλληση τα δύο φύλλα γυαλιού. Στην ελεύθερη άκρη του υαλοπίνακα τοποθετείται με ειδική κόλλα ανοξειδωτο προφίλ για την προστασία των ακμών από κρούσεις αλλά και της μεμβράνης PVB από την επαφή της με το νερό.

## **6. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

### **6.1. ΠΑΤΑΡΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Προβλέπεται η κατασκευή παταριών σε όλα τα καταστήματα για την καλύτερη εξυπηρέτηση της λειτουργίας τους. Στα καταστήματα του άξονα Βοράς – Νότος προβλέπεται η κατασκευή παταριών με σταθερή κλίμακα πρόσβασης για την αποθήκευση εμπορευμάτων. Στα καταστήματα που ευρίσκονται στον άξονα Ανατολή - Δύση, επειδή το διατιθέμενο εσωτερικό ύψος είναι σχετικά μικρό, προτείνεται η κατασκευή μικρού ανοικτού παταριού για τη δημιουργία αποθηκευτικού χώρου, χωρίς σταθερή πρόσβαση, που καταλαμβάνει τη μισή περίπου επιφάνεια στο ψηλό τμήμα του.

Στα διπλά καταστήματα κατασκευάζονται δύο κλίμακες, ώστε εάν κάποια στιγμή χωριστούν στα δύο (αρχική κατάσταση) να μπορούν να δουλέψουν ανεξάρτητα.

Ο μεταλλικός σκελετός των παταριών κατασκευάζεται με τη βοήθεια δίδυμων μεταλλικών διατομών UNP, πάνω στις οποίες βιδώνεται κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22 χιλ. το οποίο καλύπτεται με γαλβανισμένη λαμαρίνα «κριθαράκι» πάχους 2 χιλ. η οποία αποτελεί το τελικό δάπεδο (ΕΛΟΤ EN 10142). Περιμετρικά στο τελείωμα του δαπέδου τοποθετείται μεταλλική γωνία 50x50x4χιλ. Η σκάλα ανόδου έχει μεταλλικό σκελετό και οι βαθμίδες και τα ρίχτια σχηματίζονται από ενιαία στραντζαρισμένη λαμαρίνα «κριθαράκι» πάχους 5χιλ.

Η κουπαστή της σκάλας κατασκευάζεται με ορθοστάτες και χειρολισθήρα από λάμες 50x8χιλ. και τα κενά συμπληρώνονται με συρματοσχοινο πάχους 5χιλ. με κατάλληλους εντατήρες στα άκρα. Η κουπαστή του παταριού είναι μια μεταλλική διατομή UNP 140x60 που στερεώνεται σε ορθοστάτες από λάμες 50x8 χιλ. Μεταξύ κουπαστής και δαπέδου τοποθετούνται πάνελ αλουμινίου τύπου ETALBOND της εταιρείας ETEM σε χρώμα γκρι RAL 7042, διπλής όψεως με ενδιάμεσο στραντζαριστό σκελετό.

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές περιγράφονται αναλυτικά στη στατική μελέτη.

## **6.2. ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ**

Αποτελούνται από :

1. Υποστυλώματα από κοιλοδοκό διαστάσεων 100x100x4 χιλ. τοποθετημένα σε μικρή απόσταση από τον τοίχο ώστε να τοποθετηθούν σε ευθυγραμμία παρακάμπτοντας τις ατέλειες της λιθοδομής. Θεμελιώνονται με τη βοήθεια μεταλλικής πλάκας διαστάσεων 180x180x5 χιλ. που βιδώνεται στο μαρμάρινο δάπεδο με 4 βίδες και κατάλληλα μεταλλικά παρεμβύσματα. Ψηλά στερώνεται στον τοίχο με δύο στηρίγματα διατομής T και λάμες παχους 5 χιλ. Στο ψηλότερο σημείο τους προσαρμόζεται μεταλλική σφαίρα διαμέτρου 10 εκ.
2. Φουρούσια σε κάθε υποστύλωμα τα οποία σχηματίζονται στην μορφή που φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια λεπτομερειών με λάμες διαστάσεων 30x5 χιλ. Τα φουρούσια χρησιμοποιούνται για την στήριξη των μετώπων των στεγάστρων.
3. Μέτωπα στεγάστρων που σχηματίζονται από λάμες διαστάσεων 30x5 χιλ. με διακοσμητικά σχέδια, όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια λεπτομερειών, σε τυποποιημένα μεγέθη. Η στερέωση τους γίνεται με κατάλληλους κοχλίες στα άκρα των φουρουσιών και οβαλ τρύπες για την παραλαβή των συστολών και διαστολών των μεταλλικών διατομών.
4. Δύο κοιλοδοκούς διαστάσεων 50x100x3 χιλ., παράλληλες με τον τοίχο, οι οποίες συνδέουν τα φουρούσια μεταξύ τους και χρησιμοποιούνται για την στερέωση των φωτιστικών έξω από τα καταστήματα και των μεγαφώνων της Αγοράς για αναγγελίες και μουσική.
5. Χαμηλά διαχωριστικά των καταστημάτων στη στάθμη των πεζοδρομίων, τα οποία αποτελούνται από κάθετο χαμηλό υποστύλωμα ύψους περίπου 1,00 μ. στην άκρη του πεζοδρομίου, από κοιλοδοκό διαστάσεων 100x100x4 χιλ. με διακοσμητική μεταλλική σφαίρα διαμέτρου 10 εκ. στο άνω άκρο του. Αυτό συνδέεται με το βασικό υποστύλωμα με δύο οριζόντιες κοιλοδοκούς (άνω και κάτω) διαστάσεων 50x50x3 χιλ. Ενδιάμεσα η κατασκευή συμπληρώνεται με διακοσμητική κατασκευή από λάμες διαστάσεων 50x3 χιλ.



Όλα τα μεταλλικά στοιχεία έρχονται έτοιμα προκατασκευασμένα, η κατασκευή τους γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών σε κατάλληλο εργοστάσιο και βάφονται με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα γκρι RAL 7011.

### **6.3. ΠΕΡΣΙΔΕΣ**

Οι μεταλλικές περσίδες στα φαντώματα των κουφωμάτων κατασκευάζονται από λάμες 60x3 χιλ. οι οποίες ηλεκτροκολλώνται υπό κλίση σε περιμετρικά πλαίσια από γωνιές 40x40x4 χιλ. Οι μεταξύ τους αποστάσεις είναι 45 χιλ. και η κλίση τους 45°, ώστε να περιορίζουν την είσοδο των ηλιακών ακτίνων στον εσωτερικό χώρο.

### **6.4. ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ**

Σε όλες τις στέγες που καλύπτονται με κεραμίδια τοποθετούνται μεταλλικές υδρορροές στις γραμμές απορροής. Κατασκευάζονται από φύλλο χάλυβα πάχους 1 χιλ. που φέρει ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα γκρι RAL 7011 και αποτελούνται από οριζόντια κανάλια (λούκια) και κατακόρυφους συλλεκτήρες.

Στις χαμηλές στέγες οι οριζόντιες υδρορροές ενσωματώνονται στην περίμετρο των στεγών ώστε να μην είναι εμφανείς. Έχουν ορθογωνική διατομή διαστάσεων 180 x 110 χιλ.

Στις ψηλές στέγες η διατομή του οριζόντιου καναλιού στην άκρη των κεραμιδιών, είναι 170 χιλ. (διάμετρος) και η στήριξή του στη στέγη γίνεται με μεταλλικά ελάσματα ανά 70 – 80 εκ. που διαμορφώνουν και τη κλίση της υδρορροής. Η κλίση στα οριζόντια τμήματα είναι περίπου 0,5% και επιτυγχάνεται με την κατάλληλη τοποθέτηση των μεταλλικών ελασμάτων.

Μεταξύ των δύο στεγών τοποθετείται οριζόντιος αγωγός (με κλίση 1,5%) διαμέτρου 150 χιλ. στερεωμένος στον τοίχο, στον οποίο καταλήγουν οι κατακόρυφοι συλλεκτήρες των ψηλών στεγών. Η στερέωσή του γίνεται με δακτυλιοειδείς χαλύβδινους σφιγκτήρες ανά 1,5 – 2,0 μ. στο ίδιο χρώμα με τα χαλυβδόφυλλα.

Οι κατακόρυφοι συλλεκτήρες έχουν διαμέτρους 100 ή 150 χιλ. ανάλογα με τη θέση τους και στερεώνονται στον τοίχο με δακτυλιοειδείς χαλύβδινους σφιγκτήρες ανά 1,5 – 2,0 μ. στο ίδιο χρώμα με τα χαλυβδόφυλλα. Όλοι οι κατακόρυφοι συλλεκτήρες καταλήγουν σε φρεάτια στο δάπεδο του περιβάλλοντα χώρου τα οποία συνδέονται με το υπόγειο περιμετρικό δίκτυο απορροής ομβρίων (βλέπε Η/Μ μελέτη).

Τα αυλάκια (ντερέδες) που σχηματίζονται στις τομές των κεκλιμένων επιφανειών των στεγών, λειτουργούν ως ανοικτά κανάλια απορροής του νερού. Διαμορφώνονται με καμπυλωμένο χαλύβδινο φύλλο πάχους 1 χιλ. το οποίο φέρει ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα γκρι RAL 7011 που εισχωρεί κάτω από τα κεραμίδια.

Η σύνδεση των διαδοχικών τμημάτων γίνεται με ειδική διαμόρφωση των άκρων, χωρίς απαιτήσεις απόλυτης στεγανότητας και με περιθώρια για θερμική διαστολή.

#### **6.5. ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ**

Βλέπε Ηλεκτρομηχανολογική μελέτη.

## **7. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ**

### **7.1. ΤΑΜΠΕΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Οι ταμπέλες των καταστημάτων είναι ξύλινες και τοποθετούνται εμπρός από τα κουτιά των ρολών που κλείνουν τα ανοίγματα των καταστημάτων στους διαδρόμους. Η θέση και οι διαστάσεις τους είναι απόλυτα δεσμευτικές για όλα τα καταστήματα. Έτσι στα καταστήματα που είναι στον άξονα Βοράς – Νότος έχουν ύψος 0,70 μ. και πλάτος όσο το φάτνωμα του ρολού από 2,74 – 3,51 μ., στα καταστήματα που είναι στον άξονα Ανατολή – Δύση έχουν ύψος 0,60 μ. και πλάτος όσο το φάτνωμα του ρολού από 2,15 – 2,69 μ.

Κατασκευάζονται από κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 22 χιλ. το οποίο περιμετρικά φέρει ξύλινη κορνίζα από ξύλο οξιάς διαστάσεων 5,5x3 εκ. όπως φαίνεται στα σχέδια λεπτομερειών. Η στερέωση των επιγραφών στα κουτιά των ρολών γίνεται με κρυφό σύστημα, στο άνω μέρος φέρουν εγκοπή κατάλληλων διαστάσεων ώστε να στερεώνονται σε μεταλλική γωνιά διαστάσεων 35x35x3,5 χιλ. που υπάρχει στην οροφή του φαντώματος, ενώ στο κάτω μέρος βιδώνεται με μεταλλική γωνιά διαστάσεων 35x35x3,5 χιλ. στο σκελετό του ρολού.

Οι επιγραφές θα παραδοθούν στον εργοδότη τριμμένες και σπατουλαρισμένες, έτοιμες για να δεχθούν την καλλιτεχνική σύνθεση κάθε καταστηματάρχη, η οποία θα γίνεται με παραδοσιακό τρόπο, βαφή στο χέρι με ελαιόχρωμα. Οι πληροφορίες θα δίδονται στην Ελληνική γλώσσα και με σημαντικά μικρότερα γράμματα θα μπορεί να γράφονται λίγες λέξεις και στην Αγγλική γλώσσα.

Κάθε ενοικιαστής καταστήματος δεσμεύεται ότι δεν θα αναρτήσει καμία άλλη επιγραφή στο κτίριο και όλες τις πληροφορίες που θέλει να προβάλλει θα τις περιορίσει στο συγκεκριμένο μέγεθος της ξύλινης επιγραφής την οποία επεξεργάζεται όπως πιο πάνω περιγράφεται. Εάν φθαρεί το ξύλο, υποχρεούται να κατασκευάσει νέα επιγραφή στις ίδιες διαστάσεις και με τον ίδιο ακριβώς τρόπο.

## **8. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

### **8.1. ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

Είναι βιομηχανικά προϊόντα τύπου PINO FJ 56 της εταιρείας ΠΛΑΙΣΙΟ, βαμμένα με λάκα, τα οποία έρχονται στο εργοτάξιο συσκευασμένα έτοιμα προς τοποθέτηση.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες εργασίας που δίδονται στο Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN ISO 9001 : 2000.

Βασικές αρχές για τη σωστή τοποθέτηση των κουφωμάτων είναι :

- Να επιτευχθεί σωστή κατακορύφωση.
- Να γίνει σωστή περιμετρική μόνωση.
- Να γίνουν οι απαραίτητες ρυθμίσεις (ρεγουλαρίσματα) ώστε να λειτουργούν σωστά τα κουφώματα.

Στη φάση των επιχρισμάτων τοποθετούνται μεταλλικές ψευτόκασες διατομής 40x20x1,5 χιλ. Ακολουθεί η εφαρμογή των επιχρισμάτων και η τελική βαφή των τοίχων. Στη συνέχεια τοποθετείται το ξύλινο κάσωμα το οποίο στερεώνεται στη μεταλλική ψευτόκασα με βίδες σε αποστάσεις 300 – 500 χιλ. η μια από την άλλη. Μεταξύ των ψευτοκασών και των ξύλινων κασών προβλέπεται διάκενο περίπου 8χιλ. το οποίο σφραγίζεται με μαστίχη. Τέλος αναρτώνται τα φύλλα των κουφωμάτων και γίνονται οι ρυθμίσεις σωστής λειτουργίας τους.

Για την κατασκευή των κουφωμάτων χρησιμοποιείται αντικολλητή ξυλεία πεύκου Pino finger joint (πέυκο με "χτένια"), η οποία αποξηραίνεται σε ειδικές εγκαταστάσεις με ηλεκτρονικό έλεγχο ώστε να επιτυγχάνεται υγρασία σε μέγιστο ποσοστό 11-12%. Τα ξύλα είναι επίσης εμποτισμένα με ειδικά υγρά τα οποία προσφέρουν ευρύ φάσμα δράσης ιδιαίτερα ενεργό ενάντια στους μύκητες, τα βακτήρια και τα έντομα.

Στα ανοιγόμενα και ανακλινόμενα κουφώματα οι κάσες έχουν διατομή 80x55 χιλ. με περιμετρικές τριπλές πατούρες.

Τα φύλλα έχουν διατομή 75x55 χιλ. με περιμετρικές τριπλές πατούρες και σφραγιστικό λάστιχο στερεωμένο σε ειδική πατούρα.

Τα καίπια έχουν διατομή ξύλου 44x12 χιλ. και κολλώνται στο ενιαίο διπλό κρύσταλλο το οποίο έχει μεταλλικό διαχωριστικό στο κενό ανάμεσα στους δύο υαλοπίνακες.

Για τη βαφή των ξύλινων κουφωμάτων χρησιμοποιείται λάκα υδατοδιαλυτή, σε απόχρωση γκρι RAL 7042 με ειδικές προσμίξεις για προφύλαξη έναντι της υπεριώδους ακτινοβολίας, τα οποία πολλαπλασιάζουν τη διάρκεια ζωής του χρώματος.

Τοποθετούνται διπλοί υαλοπίνακες πάχους 4 χιλ. ο καθένας και ενδιάμεσο κενό 15 χιλ. Βλέπε και κεφάλαιο Υαλουργικά.

Τα μεταλλικά εξαρτήματα ανάρτησης και λειτουργίας είναι τύπου Gretsch – Unitas, οι χειρολαβές τύπου Horre σε ασημί χρώμα από ανοδιωμένο αλουμίνιο. Στα ανοιγόμενα κουφώματα τοποθετούνται μεντεσέδες τύπου Anuba από ατσάλι των 14 χιλ.

Τα ανοιγόμενα/ ανακλινόμενα κουφώματα πρέπει να έχουν τις πιο κάτω πιστοποιήσεις :

- Διαπερατότητα του αέρα : κλάση A3 (UNI EN 42)
- Στεγανότητα στο νερό : κλάση E4 (UNI EN 86)
- Αντίσταση στον άνεμο : κλάση V2A (UNI EN 77)
- Ενιαία θερμική μετάδοση : Kf 2,5 W/m<sup>2</sup>\*k (UNI 10345)

## **8.2. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

Οι κάσες και τα πλαίσια των θυρόφυλλων και φεγγιτών αποτελούνται από βιομηχανοποιημένα χαλύβδινα κουφώματα τύπου MCM σειρά SC ACCIAIO.

Η σειρά κουφωμάτων SC ACCIAIO παράγεται με ψυχρή έλαση σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα UNI EN 10142/3/7 και υποβάλλεται σε γαλβάνισμα εν θερμώ με επικάλυψη

συστήματος Sendzimir και στις δύο πλευρές πάχους 200 gr/μ<sup>2</sup> σύμφωνα με το πρότυπο UNI EN 10142/3/9.

Η κατασκευή των κασών και πλαισίων γίνεται με ειδική επεξεργασία κολλήσεων, λείανσης και ηλεκτροστατικής βαφής σε φούρνο υπό τις αυστηρές προδιαγραφές των κατασκευαστικών εγχειριδίων. Το πάχος βαφής είναι 80-120 μm και το χρώμα τους είναι γκρι RAL 7042 .

Η στερέωση των κασών τύπου SC ACCIAIO στην λιθοδομή γίνεται με βίδες σε απόσταση 300-500 χιλ. η καθεμία, πάνω σε μεταλλικές ψευτοκασες διατομής 40x20 χιλ. Μεταξύ των ψευτοκασών και κασών τύπου SC ACCIAIO προβλέπεται διάκενο 3-5 χιλ. το οποίο σφραγίζεται με μαστίχη.

Η διατομή των κουφωμάτων έχει διαστάσεις κορμού 50x55 χιλ. για τις θύρες και τους σταθερούς φεγγίτες και μπινί 20 χιλ. και είναι διαμορφωμένη με ειδική πατούρα για την υποδοχή ελαστικών παρενθεμάτων. Το πάχος τοιχώματος είναι 1,5 χιλ.

Τα πλαίσια των θυρών συμπληρώνονται με «πανέλα» αποτελούμενα από δύο φύλλα λαμαρίνας πάχους 1,5 χιλ. και ενδιάμεσα άνθυγρη γυψοσανίδα πάχους 12,5 χιλ., ενώ τα πλαίσια των σταθερών φεγγιτών με υαλοπίνακες πάχους 5χιλ. Η ενσωμάτωση των «πανέλων» ή των υαλοπινάκων στα πλαίσια γίνεται με κουμπωτά πηχάκια κατάλληλου βάθους και ελαστικά παρενθέματα τύπου EPDM.

Ο εξοπλισμός των μονόφυλλων ανοιγόμενων θυρών περιλαμβάνει δύο χαλύβδινους μεντεσέδες, βιδωτού και ρυθμιζόμενου τύπου με κωδικό AC 5031 ή 5032, κλειδαριά ενός σημείου με κωδ. AC 5007 και ζεύγος ανοξειδωτης χειρολαβής με κωδ. AC 5002.

### **8.3. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΡΟΛΑ**

Τα ρολά των καταστημάτων προς την πλευρά των εσωτερικών διαδρόμων της Αγοράς κατασκευάζονται από χαλύβδινα διάτρητα προφίλ τύπου L 110D της εταιρείας ΛΥΡΙΤΗΣ. Είναι ρολά ανοικτού τύπου τα οποία προσφέρουν αερισμό των καταστημάτων, ασφάλεια και δυνατότητα προβολής των εμπορευμάτων όταν αυτά είναι κλειστά.

Τα ρολά στην Βόρεια και Νότια όψη του κτιρίου, εκατέρωθεν των κεντρικών εισόδων, είναι κλειστού τύπου και κατασκευάζονται από χαλύβδινα προφίλ τύπου L 110 της εταιρείας ΛΥΡΙΤΗΣ. Είναι ακριβώς ίδια με τα προηγούμενα με τη διαφορά ότι τα προφίλ κατασκευάζονται από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1χιλ. χωρίς διάτρηση.

#### **8.3.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΡΟΛΩΝ**

Κατασκευάζονται από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας εν θερμώ, που υποβάλλεται σε διάτρηση με πυκνής και μικρής διαμέτρου (2,5 χιλ.) τρύπες (ή χωρίς), με αποτέλεσμα να παρουσιάζει υψηλή διαφάνεια χωρίς να μειώνεται αντίστοιχα ο βαθμός ασφάλειας που παρέχει. Στις άκρες τους φέρουν ειδικά πλαστικά από πολυαμίδιο προκειμένου να επιτυγχάνεται αθόρυβη λειτουργία και να αποφεύγεται η αποσυναρμολόγησή τους κατά τη μεταφορά και τοποθέτησή τους.

Το πάχος της χρησιμοποιούμενης λαμαρίνας είναι 1χιλ. ώστε να μην παρουσιάζει μείωση της αντοχής του λόγω της διάτρησης. Τα προφίλ βάφονται με χρώματα ηλεκτροστατικής βαφής σε απόχρωση γκρι RAL 7042, για αντοχή στη διάβρωση και μακροζωία.

Το τελευταίο προφίλ των ρολών είναι ενισχυμένο για μεγαλύτερη στιβαρότητα και φέρει στο κάτω μέρος στεγανωτικό λάστιχο στο σημείο επαφής με το έδαφος.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

### 8.3.2. ΠΛΕΥΡΙΚΟΙ ΟΔΗΓΟΙ

Οι πλευρικοί οδηγοί είναι ενισχυμένοι φέρουν στα χείλη τους στεγανωτικά λάστιχα από PVC μαύρου χρώματος και ειδικά βουρτσάκια που μειώνουν τις τριβές και αντίστοιχα το θόρυβο κατά τη κίνηση του ρολού.

### 8.3.3. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η λειτουργία των ρολών γίνεται ηλεκτροκίνητα με μηχανισμούς με ελατήρια και κεντρικό μοτέρ. Ο μηχανισμός αποτελείται από έναν άξονα που στερεώνεται ακλόνητα στα δύο άκρα. Πάνω σε αυτόν είναι προσαρμοσμένα ειδικά τύμπανα που εδράζονται σε κουζινέτα με ειδικές μπίλιες για τη μείωση των τριβών. Τα τύμπανα αυτά είναι επενδεδυμένα με ειδικό λάστιχο PVC, το οποίο προστατεύει τα προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας από «τραυματισμούς» κατά την περιστροφή τους γύρω από αυτά. Για την κίνηση των τυμπάνων φροντίζουν ειδικού κράματος σπειροειδή ελατήρια (χάλυβας ελατηρίων με μέτρο ελαστικότητας 21000 Kp/mm<sup>2</sup>) που είναι εγγυημένα για μια ελάχιστη διάρκεια ζωής 36000 κύκλων.

Για τα ρολά των καταστημάτων που ευρίσκονται στον άξονα βορά – νότου και για τα ρολά στην Βόρεια και Νότια όψη του κτιρίου, εκατέρωθεν των κεντρικών εισόδων, θα χρησιμοποιηθεί άξονας διαμέτρου 60 χιλ. και πάχους 5,6 χιλ. ο οποίος μπορεί να δεχθεί μέχρι 220 kg βάρος ρολού. Το πλάτος των ρολών αυτών δεν ξεπερνά τα 3,5 μ., οπότε ελέγχοντας το βέλος κάμψης του άξονα διαπιστώνουμε ότι είναι μικρότερο από 0,5 χιλ./μ. άξονα που ζητά ο κατασκευαστής.

Για τα ρολά των καταστημάτων που ευρίσκονται στον άξονα ανατολή – δύση, θα χρησιμοποιηθεί άξονας διαμέτρου 60 χιλ. και πάχους 3,6 χιλ. ο οποίος μπορεί να δεχθεί μέχρι 200 kg βάρος ρολού. Το πλάτος των ρολών αυτών δεν ξεπερνά τα 2,7 μ., οπότε ελέγχοντας το βέλος κάμψης του άξονα διαπιστώνουμε ότι είναι μικρότερο από 0,5 χιλ./μ. άξονα που ζητά ο κατασκευαστής.



Η ροπή που παράγεται από τα ελατήρια είναι τόση κάθε φορά ώστε να αντισταθμίζει το βάρος του ρολού που παραμένει ατύλιχτο σε κάθε σημείο της διαδρομής του. Έτσι διευκολύνεται η χειροκίνητη λειτουργία του ρολού. Ένας ηλεκτρομειωτήρας τοποθετείται στο κέντρο του άξονα κινώντας το ρολό σε δύο φορές περιστροφής επιτρέποντας το τύλιγμα και ξετύλιγμα. Ο ηλεκτρομειωτήρας διαθέτει ηλεκτρόφρενο, ώστε να κλειδώνει το ρολό όταν είναι κατεβασμένο, αλλά και μηχανισμό απεμπλοκής ώστε να λειτουργεί με τα ελατήρια σαν χειροκίνητο, σε περίπτωση διακοπής της παροχής του ηλεκτρικού ρεύματος. Ο κεντρικός ηλεκτρομειωτήρας συνιστάται για ρολά που ζυγίζουν μέχρι 340 kg και έχουν περιορισμό λειτουργίας μέχρι 20 φορές ημερησίως.

#### 8.3.4. ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Για την ευκολότερη και ασφαλέστερη λειτουργία των ρολών οι ηλεκτρομειωτήρες συνδυάζονται με πίνακα τηλεχειρισμού με τη χρήση του οποίου η λειτουργία των ρολών γίνεται από μακριά με τηλεχειριστήριο και με πρεσσοστάτη ασφαλείας ο οποίος αναγκάζει το ρολό να σταματήσει, όταν κατά τη κάθοδο του ρολού το τελευταίο προφίλ συναντήσει κάποιο εμπόδιο.

#### 8.3.5. ΣΗΜΑΙΕΣ ΡΟΛΩΝ

Οι πλευρικές βάσεις στήριξης του άξονα στους τοίχους (σημαίες ρολού) κατασκευάζονται από πλάκες γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους 3 χιλ., οι οποίες φέρουν ειδικά στηρίγματα για την υποδοχή και ρύθμιση της θέσης του άξονα.

#### 8.3.6. ΚΟΥΤΙ ΚΑΙ ΤΑΜΠΛΑΣ ΡΟΛΩΝ

Για αισθητικούς λόγους κατασκευάζονται κουτιά που καλύπτουν τους μηχανισμούς περιέλιξης, από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1,25 χιλ. που ενισχύονται εσωτερικά με κοιλοδοκούς κατάλληλου μεγέθους. Τα κουτιά βάφονται στο ίδιο χρώμα με το ρολό.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

### 8.3.7. ΒΑΦΗ ΡΟΛΩΝ

Όλα τα ρολά βάφονται με ηλεκτροστατική βαφή πολυεστερικής πούδρας σε απόχρωση γκρι RAL 7042 και πολυμερίζονται σε κατάλληλη θερμοκρασία και χρόνο σε φούρνο. Το πάχος της προκύπτουσας βαφής υπερβαίνει σε κάθε περίπτωση τα 80 μm ενώ η χημική προεργασία που γίνεται σε πολλά στάδια πριν τη βαφή εξασφαλίζει μεγάλη προστασία των υλικών και άριστη πρόσφυση του χρώματος στην επιφάνεια του ρολού. Με τον ίδιο τρόπο βάφονται και τα κουτιά τους.

## **9. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ**

### **9.1. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ**

- Τα δάπεδα των δύο κεντρικών διαδρόμων καλύπτονται με μεγάλες πλάκες μαρμάρου Διονύσου – Κοκκιναρά, διαστάσεων 80x80x4 εκ. χρώματος πολύ ανοικτού γκρι. Τα σχέδια στο δάπεδο δημιουργούνται με φιλέτα μαρμάρου Βυτίνας διαστάσεων 80x30x4εκ. σε χρώμα πολύ σκούρο γκρι (σχεδόν μαύρο).
- Οι οδηγοί τυφλών κατασκευάζονται από μαρμαρίνες πλάκες διαστάσεων 40x40x4 εκ.
- Τα πεζοδρόμια και το εσωτερικό των καταστημάτων καλύπτονται με πλάκες του ίδιου μαρμάρου σε διαστάσεις 50x50x3 εκ, ενώ τα κράσπεδα των πεζοδρομίων κατασκευάζονται επίσης από συμπαγές μάρμαρο Διονύσου – Κοκκιναρά, διαστάσεων 100x30x15 εκ. Τα σοβατεπιά στο εσωτερικό των καταστημάτων και στη συνάντηση του πεζοδρομίου με τη λιθοδομή θα έχουν πάχος 2 εκ. και ύψος 7 εκ.
- Στο συγκρότημα των υπόγειων W.C. στον περιβάλλοντα χώρο, τα δάπεδα των χώρων καλύπτονται με πλάκες του ίδιου μαρμάρου σε διαστάσεις 50x50x3 εκ., οι βαθμίδες των κλιμάκων με μάρμαρο της ίδιας επίσης ποιότητας σε πάχος 3 εκ. και τα ρίχτια σε πάχος 2 εκ.

Το μάρμαρο Διονύσου – Κοκκιναρά είναι ασβεστιτικό λεπτοκρυσταλλικό και εξορύσσεται από την περιοχή Διονύσου - Αττικής, κοντά στον Κοκκιναρά δίπλα στο Πεντελικό Όρος. Το χρώμα του είναι πολύ ανοικτό γκρι, αρκετά ομοιόχρωμο με «ισόβενα νερά», το οποίο εναρμονίζεται χρωματικά με τα γήινα χρώματα της Αγοράς. Επελέγη για τις άριστες φυσικομηχανικές αντοχές του :

1. μέση απορροφητικότητα σε νερό 0,09%,
2. μέσο ειδικό βάρος 2.751,00 kg/m<sup>3</sup>,
3. μέση αντοχή σε θλίψη 10,826 psi,
4. μέση αντοχή σε εφελκυσμό 2,696 psi,
5. αντοχή σε τριβή 14,66

Από τα πιο πάνω μεγέθη (χορηγήθηκαν από την εταιρεία Λατομεία Διονύσου – Πεντέλης Α.Ε.Β.Ε.) συμπεραίνουμε ότι είναι από τα πλέον σκληρά μάρμαρα με ελάχιστη υδατοαπορροφητικότητα. Το πάχος των 4 εκ. επιβάλλεται, διότι στους διαδρόμους της Αγοράς εισέρχονται φορτηγά αυτοκίνητα για λόγους τεχνικής συντήρησης, καθαριότητας, κλπ.

Τα μάρμαρα που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι άριστης ποιότητας με ομοιογενή υφή, δεκτικά στιλβώσεως, απαλλαγμένα από στίγματα, σκουριές, ρωγμές ή άλλα ελαττώματα. Όλα τα προς χρήση τεμάχια, θα είναι από τον "κορμό" του μαρμάρου.

Οι πλάκες μαρμάρου θα τοποθετηθούν με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου (1 : 3). επί του σκυροδέματος. Το σκυρόδεμα πρέπει να είναι ηλικίας τουλάχιστον 6 εβδομάδων, ενώ τυχόν εξισωτική στρώση (π.χ. γαρμπιλόδεμα) πρέπει να είναι ηλικίας τουλάχιστον 3 εβδομάδων. Το μέσο πάχος του τσιμεντοκονιάματος δεν θα ξεπερνά τα 30 χιλ.

Η επιφάνεια επί της οποίας θα στρωθεί το κονίαμα ψεκάζεται με νερό τόσο, ώστε να κορεστεί χωρίς να έχει ίχνη νερού.

Διαστρώνονται οδηγοί πλάτους περίπου 50 χιλ., ώστε να οριστούν οι στάθμες και οι τυχόν κλίσεις και να διαιρεθεί ο χώρος σε τμήματα που διευκολύνουν την διάστρωση και επιτρέπουν την επίστρωση των πλακών στα διαστρωμένα με τσιμεντοκονίαμα τμήματα μέσα στην ίδια εργάσιμη ημέρα. Ακολουθεί η διάστρωση τσιμεντοκονιάματος μεταξύ των οδηγών, το οποίο επιπεδώνεται προσεκτικά με πήχη και αφήνεται να στεγνώσει τόσο, ώστε στην επιφάνεια να μην φαίνεται νερό, ακολουθεί επίπαση τσιμέντου και η τοποθέτηση των πλακών.

Οι πλάκες ζυγίζονται στη θέση τους με ελαφριά πίεση και κτύπημα με την λαβή του μυστριού.

Ξεχειλίσματα κονιάματος καθαρίζονται αμέσως με βρεγμένο σφουγγάρι.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

Κατά την επίστρωση εκτελείται έλεγχος των κενών μεταξύ πλακών και τσιμεντοκονιάματος με ελαφρό κτύπημα.

Πλάκες που ακούγονται κούφιες αποκολλούνται και τοποθετούνται σωστά με αριάνι (τσιμέντο και νερό) πάνω στο τσιμεντοκονίαμα.

Οι αρμοί των πλακών διαμορφώνονται με αποστάτες (σταυρουδάκια) και πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένοι και ισοπαχείς, το δε ελάχιστο πάχος τους συνιστάται να είναι 2 χιλ.

Το γέμισμα των αρμών αυτών πρέπει να γίνεται μετά το πέρας διακριτών τμημάτων επίστρωσης και το νωρίτερο 24 ώρες μετά την επίστρωση.

Οι αρμοί και οι πλάκες καθαρίζονται καλά και αφαιρούνται οι αποστάτες, ενώ προετοιμάζουμε το υλικό αρμολόγησης, τσιμεντοκονίαμα 600 Kg λευκού τσιμέντου (1:2).

Στη συνέχεια με ειδική ελαστική σπάτουλα και διαδοχικά διαγώνια περάσματα γεμίζονται προσεκτικά οι αρμοί μέχρι να είναι συνεπίπεδοι με τις πλάκες.

Μόλις το υλικό αρμολογήματος αρχίζει να πήζει, καθαρίζονται οι επιφάνειες από τα ξεχειλίσματα και ενδεχομένως γίνεται πρόσθετη κατεργασία στους αρμούς π.χ. στρώσιμο με λείο εργαλείο, βούρτσισμα, κλπ. Μόλις το υλικό αρμολογήματος πήξει καθαρίζονται πολύ καλά οι επιφάνειες με στεγνό καθαρό σφουγγάρι ή ύφασμα.

Αρμοί διαστολής προβλέπονται στην περίμετρο, στις επαφές με κατακόρυφα στοιχεία (τοιχοί, στύλοι, κλπ.), στα κατώφλια των θυρών και ανά 20 μ<sup>2</sup> και μήκη όχι μεγαλύτερα των 5,0 μ. Οι αρμοί διαστολής θα γεμίζονται προσεκτικά με μαστίχη σιλικόνης και θα φθάνουν μέχρι την επιφάνεια χρήσεως στο απαιτούμενο πλάτος των 6 χιλ.

Στις βαθμίδες των κλιμακοστασίων, για μήκος βαθμίδας μέχρι 2,00 μ., τα μάρμαρα θα είναι μονοκόμματα. Για μεγαλύτερο μήκος βαθμίδας μέχρι 4,00 μ., θα είναι τρία τεμάχια μήκους  $a/4$  τα ακραία και  $a/2$  το μεσαίο, όπου  $a$  το συνολικό μήκος της βαθμίδας.

Στην περίπτωση επενδύσεως βαθμίδων με όχι μονοκόμματα μάρμαρα, τόσο τα πατήματα όσο και τα ρίχτια κάθε βαθμίδας, θα κολληθούν στα σόκορα που εφάπτονται, με ειδική κόλλα για μάρμαρο, με βάση τις εποξειδικές ρητίνες.

Στα πατήματα των βαθμίδων και στα πλατύσκαλα, προβλέπεται πολύ μικρή κλίση για να φεύγουν τα νερά (1%-2%). Οι βαθμίδες θα εξέχουν 2 εκ. έξω από τα ρίχτια.

Τα ορθογωνικά σκαλομέρια θα είναι πάχους 2 εκ., πάντως όλα ισοπαχή και τοποθετημένα κολλητά με ειδική κόλλα, ύψους 7 εκ. Από τον επιχρισμένο τοίχο θα εξέχουν 0,5 εκ.

Η λείανση των μαρμαροστρώσεων επιτυγχάνεται με συνεχείς λειοτρίψεις με μηχανήματα που φέρουν σμυριδόλιθους υπό συνεχή διαβροχή με νερό. Η επιφάνεια των μαρμάρων τρίβεται διαδοχικά με ολοένα λεπτότερους κόκκους, ώστε κάθε φορά να επιτυγχάνουμε λειοτέραν επιφάνεια. Ακολουθεί η τελευταία λειοτριψη με ελαφρόπετρα και τέλος πλύνουμε το δάπεδο. Το τελευταίο στάδιο της στίλβωσης παραλείπεται ώστε να εξασφαλίσουμε την απαιτούμενη αντιολισθηρότητα. Έτσι η επιφάνεια του μαρμάρου αποκτά μια θαμπή υφή (ματ) που δεν προκαλεί αντανakλάσεις.

## **9.2. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΚΑ ΠΛΑΚΙΔΙΑ**

Οι τοίχοι στους χώρους των W.C. και πάνω από τους νεροχύτες των καταστημάτων θα επενδυθούν με πλακίδια διαστάσεων 20x20x0,8εκ. τύπου KERASTAR GRIGIO 046607 της FILKERAM – JOHNSON. Α' ποιότητας και Α' διαλογής χωρίς ελαττώματα, με ελάχιστη σκληρότητα επιφάνειας 6 της κλίμακας MOHS, χαμηλής υδατοαπορροφητικότητας, με αντοχή στο ψύχος, τα θερμικά πλήγματα και την υγρασία και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 176 καθώς και των παρακάτω προτύπων:

- EN 98 - Διαστάσεις και ποιότητα επιφάνειας
- EN 177 - Υδατοαπορροφητικότητα ( $E \leq 3\% \max$ )
- EN 100 - Δείκτης θραύσης  $\geq 27 \text{ N/mm}^2 \text{ min}$

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

EN 101	-	Σκληρότητα $\geq 6$ min
EN 154	-	Απότριψη GROUP III
EN 104	-	Θερμική προσβολή
EN 102	-	Παγετός
EN 106	-	Αντοχή σε χημικούς παράγοντες

Η συγκόλληση των πλακιδίων επί τοίχου ή σε γυψοσανίδα θα γίνεται με κόλλες ακρυλικών ρητινών (χωρίς τσιμέντο) που θα δίνουν πρόσφυση στις 28 ημέρες κατά DIN 18156 τουλάχιστον 10 kg, χωρίς αρμούς μέχρι το ύψος που ορίζεται στα αναπτύγματα των αντίστοιχων χώρων. Προτείνεται η χρήση κόλλας τύπου ELIBOND, ενισχυμένη με ρητίνη τύπου ELIFLEX. Η κόλλα που θα χρησιμοποιηθεί θα έχει οπωσδήποτε την έγκριση του κατασκευαστή των πλακιδίων.

Η επάνω ακμή, της πρώτης σε επαφή με το δάπεδο σειράς πλακιδίων, είναι τελείως οριζόντια. Η κάτω ακμή διαμορφώνεται κατάλληλα με κόφτη και τρόχισμα, εφάπτεται του δαπέδου και ακολουθεί την κλίση του. Στις κυρτές γωνίες, τα πλακίδια εφάπτονται σε φαλτσογωνία, που γίνεται με κατάλληλο τρόχισμα, και κολλιούνται μεταξύ τους με κόλλα (στα σόκορα της φαλτσογωνιάς).

Οι αρμοί θα πληρωθούν με υλικό που θα ικανοποιεί το ANSI A 118.6 του 1992 και ιδιαίτερα υδατοαπορροφητικότητα όχι μεγαλύτερη από 10%.

Μετά την τοποθέτηση όπως επίσης και μετά το αρμολόγημα τα περισσεύματα της κόλλας και των κονιαμάτων θα καθαρίζονται προσεκτικά από τα πλακίδια και τις άλλες επιφάνειες όσο ακόμα είναι νωπά.

Ιδιαίτερη επιμέλεια απαιτείται στο αρμολόγημα μεταξύ δαπέδου - τοίχου, καθώς και στα σημεία επαφής των ειδών υγιεινής με τους τοίχους, όπου θα γίνει επιμελής τοποθέτηση αντιμυχλικής σιλικόνης τύπου SILCOFERM της PCI, για την πλήρη στεγανότητα μεταξύ ειδών υγιεινής και τοίχου.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

## **10. ΜΟΝΩΣΕΙΣ**

### **10.1. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΣΤΕΓΩΝ ΑΠΟ ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ**

Η στεγάνωση των στεγών με κεραμοσκεπή είναι απαραίτητη καθώς η στρώση των κεραμιδιών δεν είναι απόλυτα στεγανή, αφού από τυχόν ρωγμές ή ατέλειες στην κατασκευή τους καθώς και από ένα συνδυασμό βροχής και αέρα μπορεί να διεισδύσει το νερό. Η στεγάνωση γίνεται κάτω από τα κεραμίδια με τη χρήση ειδικής στεγανωτικής μεμβράνης.

Οι μεμβράνες αυτές, πέρα από το να στεγανώνουν αποτελεσματικά, πρέπει :

- Να είναι ατμοπερατές, ώστε να μη δημιουργείται συμπύκνωση υδρατμών, η οποία οδηγεί σε βλάβες των ξύλων της στέγης (πετσικάρισμα, σάπισμα κλπ.) και ύγρανση του υποκείμενου χώρου (δυσάρεστη αίσθηση).
- Να έχουν ανθεκτικότητα και αξιοπιστία στο χρόνο, διότι κάθε μελλοντική επέμβαση είναι δύσκολη λόγω της θέσης τους (βρίσκονται ψηλά και είναι καρφωμένες κάτω από τα κεραμίδια).
- Να έχουν επαρκείς αντοχές, ώστε να μη σκίζονται κατά την εφαρμογή τους.
- Να έχουν μικρό βάρος και γενικά να εφαρμόζονται με ευκολία, καθώς η θέση στην οποία τοποθετούνται δημιουργεί από τη φύση της δυσκολίες κατά τις εργασίες εφαρμογής των μεμβρανών (λόγω του ύψους, της κλίσης της στέγης κλπ.).

Προτείνεται η τοποθέτηση στεγανωτικής μεμβράνης στεγών τύπου DELTA-FOL PVE της ISOMAT, η οποία καλύπτει τις περιγραφείσες απαιτήσεις. Πιο συγκεκριμένα:

- Παρέχει πλήρη στεγανότητα ακόμη και σε στέγες με μικρή κλίση.
- Έχει μικρό βάρος, ώστε να τοποθετούνται εύκολα.
- Είναι ατμοπερατή, ώστε να αποφεύγεται η συμπύκνωση υδρατμών.
- Έχει μεγάλη αντοχή σε εφελκυσμό, ώστε να μη σκίζεται.
- Είναι πολύ εύκαμπτη και έχει μεγάλη προσαρμοστικότητα, διευκολύνοντας τη διαμόρφωση των απολήξεων τους στις υδρορροές, κλπ.



- Σε περίπτωση φωτιάς δε μεταδίδουν τη φλόγα καθώς είναι αυτοσβενούμενες.

Τα φύλλα των στεγανωτικών μεμβρανών διαστρώνονται εγκάρσια στη διεύθυνση των κλίσεων της στέγης και καρφώνονται στο πέτσωμα (κόντρα πλακέ θαλάσσης).

Η διάστρωση των φύλλων των μεμβρανών γίνεται ξεκινώντας από τα χαμηλότερα σημεία της στέγης, ώστε να μην υπάρχουν αρμοί ενώσεων των διαδοχικών φύλλων κόντρα στο απορρέον νερό.

Κάθε επόμενη σειρά φύλλων συνιστάται να επικαλύπτει την προηγούμενη σε όλο το μήκος των φύλλων, τουλάχιστον κατά 10 εκ. Ειδικότερα σε περιπτώσεις κλίσεων στεγών μικρότερων των 22°, η επικάλυψη αυτή πρέπει να είναι περίπου 20 cm.

Η στεγανωτική μεμβράνη τύπου DELTA-FOL PVE της ISOMAT αποτελείται από 2 συγκολλητά φύλλα ειδικού πολυμερούς EVA, που εξασφαλίζουν απόλυτη στεγάνωση από τα νερά της βροχής, το χιόνι και την υγρασία, ενδιάμεσα από τα οποία βρίσκεται πλέγμα ενίσχυσης. Στο κάτω μέρος της μεμβράνης συγκολλάται υφαντή μη-πλεκτή προστατευτική στρώση πολυπροπυλενίου, που προσφέρει αντοχή σε ολίσθηση και τριβή.

Διαθέτει ικανοποιητική υδρατμοπερατότητα (συντελεστής διάχυσης υδρατμών  $S_d=3m$ ), που εγγυάται την αναπνοή των στοιχείων της στέγης. Επιπλέον διαθέτει μικρό βάρος, ευκαμψία και μεγάλη εφελκυστική αντοχή λόγω του πλέγματος ενίσχυσης που φέρει, ώστε να εφαρμόζεται με ευκολία και να αποφεύγεται το σκίσιμο.

## **10.2. ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΣΤΕΓΩΝ ΑΠΟ ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ**

Παρότι η Αγορά είναι ανοικτός χώρος και δεν θερμαίνεται ή κλιματίζεται, προτείνεται η τοποθέτηση θερμομονωτικού υλικού τύπου ROOFMATE KS-A της DOW σε πάχος 5 εκ. μεταξύ των καδρονιών στερέωσης των κεραμιδιών, προκειμένου να μην αναπτύσσονται ψηλές θερμοκρασίες τους καλοκαιρινούς μήνες στο κέλυφος των στεγών.

### **10.3. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΝΕΡΟΥ**

Στην υπόγεια δεξαμενή νερού η στεγανωτική στρώση θα πρέπει :

- Να μην επιτρέπει τις διαρροές νερού από τη δεξαμενή προς τα έξω και αντιστρόφως τις εισροές από το έδαφος που την περιβάλλει.
- Να έχει ισχυρή πρόσφυση στα τοιχώματα της δεξαμενής, ώστε να αντέχει σε αρνητικές πιέσεις που αναπτύσσονται όταν εκκενώνεται η δεξαμενή και υπάρχει στο περιβάλλον έδαφος υδροφόρος ορίζοντας, έστω και προσωρινός.

Προτείνεται η επάλειψη των επιφανειών των τοιχίων και του πυθμένα της δεξαμενής εσωτερικά με επαλειφόμενο στεγανωτικό κονίαμα τύπου AQUAMAT της ISOMAT, το οποίο παρέχει :

- Ενιαία και συνεχή μεμβράνη, απόλυτα στεγανή, που χαρακτηρίζεται από υψηλές αντοχές και ισχυρή πρόσφυση στο υπόστρωμα, ώστε να αντέχει και σε αρνητικές πιέσεις.
- Αντοχή και διάρκεια στο χρόνο, διότι το υλικό είναι ανόργανο.

Συνιστάται κατά την σκυροδέτηση των δομικών στοιχείων της δεξαμενής η προσθήκη ρευστοποιητή - στεγανωτικού μάζας σκυροδέματος τύπου PLASTIPROOF της ISOMAT, σε αναλογία 0,2 - 0,5% επί του βάρους του τσιμέντου.

#### Προετοιμασία υποστρώματος

1. Καλός καθαρισμός των επιφανειών από τυχόν υπολείμματα λαδιών ξυλοτύπου, σαθρά υλικά, σκόνες κλπ.
2. Υπάρχουσες φωλιές στο μπετόν καθαρίζονται από τα χαλαρά σκύρα.
3. Μορέλα και φουρκέτες κόβονται σε βάθος 3 εκ.
4. Υπάρχοντες αρμοί εργασίας ανοίγονται σε μορφή V, κατά μήκος τους, σε βάθος 3 εκ.
5. Καλή διαβροχή της επιφάνειας των παραπάνω σημείων και στοκάρισμά τους με έτοιμο ρητινούχο τσιμεντοκονίαμα τύπου DUROCRET της ISOMAT (ενδεικτική κατανάλωση

για μία συνήθη επιφάνεια τοιχίου σκυροδέματος 25 kg DUROCRET για στοκάρισμα 30-40 μ<sup>2</sup> επιφάνειας).

6. Στις συμβολές του δαπέδου με τα τοιχία εσωτερικά, διαβρέχουμε και διαμορφώνουμε "λούκι", γεμίζοντας και στρογγυλεύοντας τις συμβολές σε όλο το μήκος τους με το έτοιμο ρητινούχο τσιμεντοκονίαμα τύπου DUROCRET της ISOMAT (ενδεικτική κατανάλωση 1,9 - 2,7 kg/μ. μήκους "λουκιού").
7. Καλή διαβροχή όλης της επιφάνειας του υποστρώματος, χωρίς να δημιουργηθούν λιμνάζοντα νερά.

#### Εφαρμογή της στεγάνωσης

1. Το περιεχόμενο ενός σάκου AQUAMAT (25 kg) προστίθεται προοδευτικά σε 8,25 kg νερό υπό συνεχή ανάδευση, μέχρι να σχηματιστεί ένας ομοιογενής πολτός, κατάλληλος για επάλειψη. Για την ανάμιξη μπορεί να χρησιμοποιηθεί δράπανο χαμηλών στροφών (300 στρ./λεπτό).
2. Το AQUAMAT επαλείφεται σε 3 - 4 στρώσεις εσωτερικά, στον πυθμένα και στα τοιχία της δεξαμενής. Όσο αυξάνει το βάθος της δεξαμενής, άρα και η αναπτυσσόμενη υδροστατική πίεση, τόσο αυξάνεται και η απαίτηση σε κατανάλωση του υλικού. Κάθε επόμενη στρώση ακολουθεί αφού στεγνώσει η προηγούμενη. Για την αποφυγή ρηγματώσεων του υλικού δε θα πρέπει το πάχος κάθε στρώσης να ξεπερνά το 1χιλ. Κατανάλωση AQUAMAT : 3 - 4 kg/μ<sup>2</sup> συνολικά.

Η θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της εφαρμογής πρέπει να είναι τουλάχιστον +5°C.

Στην συσκευασία αναγράφονται οδηγίες για την ασφαλή χρήση του υλικού και οι προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται.

#### Ιδιότητες

- Το AQUAMAT είναι ένα επαλειφόμενο στεγανωτικό κονίαμα με βάση το τσιμέντο.
- Προσφέρει πλήρη στεγανότητα σε υδροστατική πίεση έως 7 atm κατά DIN 1048.
- Προσφύεται άριστα σε ορυκτά υποστρώματα, όπως σκυρόδεμα, τοιχοποιία, σοβά και μπορεί να παραλάβει αρνητικές πιέσεις.

- Είναι κατάλληλο για δεξαμενές πόσιμοι νερού καθώς και για την εφαρμογή σε επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της W-347, EPA 330.5 και EPA 110.2.
- Εφαρμόζεται απλά και οικονομικά.
- Δε διαβρώνει το χάλυβα του οπλισμένου σκυροδέματος.

#### Τεχνικά χαρακτηριστικά AQUAMAT γκρι χρώματος

- Μορφή : τσιμεντοειδής κονία
- Απαιτηση σε νερό : 8,25 kg/σακί 25 kg
- Φαινόμενο βάρος ξηρού κονιάματος: 1,39 ± 0,05 kg/lit
- Φαινόμενο βάρος υγρού κονιάματος: 1,91 ± 0,07 kg/lit
- Αντοχή σε θλίψη: 25,00 ± 3,00 N/mm<sup>2</sup>
- Αντοχή σε κάμψη: 6,50 ± 1,00 N/mm<sup>2</sup>
- Χρόνος ζωής στο δοχείο: 1 h στους +20.C

#### Δυνατότητα καταπόνησης

- Από βροχή μετά περίπου 3 ώρες.
- Από κυκλοφορία μετά περίπου 1 ημέρα.
- Από νερό υπό πίεση μετά περίπου 7 ημέρες.
- Από υλικά πλήρωσης σκάμματος μετά περίπου 3 ημέρες.

#### **10.4. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΧΑΛΙΝΟΥ ΛΙΘΟΔΟΜΩΝ ΑΠΟ Ω.Σ.**

Για την υγρομόνωση των κατακόρυφων επιφανειών του χαλινού των λιθοδομών, προτείνεται να γίνει επάλειψη των εξωτερικών τους επιφανειών (προς το σκάμμα εκσκαφής) με επαλειφόμενο στεγανωτικό κονίαμα τύπου AQUAMAT της ISOMAT, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο της υγρομόνωσης της δεξαμενής νερού.

#### **10.4. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΠΛΑΚΑΣ Ω.Σ. ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ**

Για την προστασία όλων των δαπέδων από την ανιούσα υγρασία, προτείνεται η δημιουργία φράγματος με την ακόλουθη σειρά εργασιών :

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

- Η επιφάνεια του εδάφους που θα προκύψει είτε από επίχωση, είτε από εκσκαφή, είτε από συνδυασμό τους, θα κυλινδρωθεί κατάλληλα, ούτως ώστε να επιτευχθεί η συμπίκνωση που προβλέπεται στη στατική μελέτη.
- Στρώνονται σκύρα πάχους 15 εκ.
- Στρώνεται θραυστό υλικό λατομείου (ΠΤΠ 0155), πάχους 5εκ. που κυλινδρώνεται με προσοχή.
- Στρώνεται στρώση άμμου λατομείου (ισοπεδωτική), πάχους περίπου 2 εκ., λεπτόκοκκη καλώς κυλινδρωμένη, για την εξομάλυνση της επιφανείας του θραυστού υλικού ΠΤΠ 0155.
- Γίνεται διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού (πολυαιθυλενίου), πλάτους 5μ. και βάρους 200 gr/μ<sup>2</sup>. Τα φύλλα αλληλοκαλύπτονται κατά 10εκ. τουλάχιστον και συγκολλούνται σε όλο το μήκος τους, με ειδική αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους 5εκ. τουλάχιστον.
- Ακολουθεί στρώση σκυροδέματος κατηγορίας C 8-10, πάχους 7 εκ. (στρώση καθαριότητας), βλέπε στατική μελέτη.
- Τέλος γίνεται η διάστρωση της οριζόντιας πλάκας σκυροδέματος, βλέπε στατική μελέτη.

#### **10.5. ΥΓΡΟΜΟΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ W.C. ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒ. ΧΩΡΟ**

Στο υπόγειο συγκρότημα των W.C. στον περιβάλλοντα χώρο μετά την ολοκλήρωση των κατεδαφίσεων και αποξηλώσεων παραμένουν μόνο τα περιμετρικά τοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα. Πριν γίνει η σκυροδέτηση του νέου κτιρίου προτείνεται η επάλειψη όλων των επιφανειών των υπαρχόντων τοιχίων με επαλειφόμενο στεγανωτικό κονίαμα τύπου AQUAMAT της ISOMAT, όπως ακριβώς περιγράφεται στο κεφάλαιο της υγρομόνωσης της δεξαμενής νερού. Έτσι εξασφαλίζονται τα τοιχώματα του νέου κτιρίου από την υγρασία.

Για την υγρομόνωση της οροφής του νέου κτιρίου, προτείνεται να γίνει επάλειψη της επάνω επιφάνειας με το ίδιο υλικό, διότι στη συνέχεια προστίθεται κηρυευτικό χώμα.

Για την προστασία του δαπέδου από την ανιούσα υγρασία, προτείνεται η δημιουργία φράγματος με την ακόλουθη σειρά εργασιών :

- Η επιφάνεια του εδάφους που θα προκύψει είτε από επίχωση, είτε από εκσκαφή, είτε από συνδυασμό τους, θα κυλινδρωθεί κατάλληλα, ούτως ώστε να επιτευχθεί η συμπίκνωση που προβλέπεται στη στατική μελέτη.
- Στρώνονται σκύρα πάχους 20 εκ.
- Στρώνεται θραυστό υλικό λατομείου (ΠΤΠ 0155), πάχους 15 εκ. που κυλινδρώνεται με προσοχή.
- Στρώνεται στρώση άμμου λατομείου (ισοπεδωτική), πάχους περίπου 2 εκ., λεπτόκοκκη καλώς κυλινδρωμένη, για την εξομάλυνση της επιφάνειας του θραυστού υλικού ΠΤΠ 0155.
- Γίνεται διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού (πολυαιθυλενίου), πλάτους 5 μ. και βάρους 200 gr/μ<sup>2</sup>. Τα φύλλα αλληλοκαλύπτονται κατά 10εκ. τουλάχιστον και συγκολλούνται σε όλο το μήκος τους, με ειδική αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους 5 εκ. τουλάχιστον.
- Τέλος γίνεται η διάστρωση της οριζόντιας πλάκας σκυροδέματος, βλέπε στατική μελέτη.

## **11. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ**

### **11.1. ΑΠΛΟΙ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ**

Τα κρύσταλλα που τοποθετούνται στα μεταλλικά κουφώματα είναι διαφανή τύπου Planilux της εταιρείας Saint Gobain, πάχους 5 χιλ. Είναι υψηλής ποιότητας, διαφανές επίπεδο γυαλί που έχει παραχθεί με τη βοήθεια της διαδικασίας δεξαμενών επιπλεόντων σωμάτων, δηλαδή το λειωμένο γυαλί επιπλέει σε "λουτρό κασσίτερου" σε εξαιρετικά υψηλή θερμοκρασία. Στη συνέχεια το καυτό γυαλί ψύχεται σταδιακά (διαδικασία ανόπτησης), έτσι απελευθερώνονται οποιεσδήποτε εσωτερικές δυνάμεις για να διευκολυνθεί η κοπή του καθώς και η περαιτέρω επεξεργασία του μετά την ολοκλήρωση της παραγωγικής διαδικασίας. Ταυτόχρονα εξασφαλίζεται τέλεια επιπεδότητα και παραλληλία των πλευρών του. Η μηχανική αντοχή του κρυστάλλου τύπου Planilux της εταιρείας Saint Gobain συμμορφώνεται με το Βρετανικό Πρότυπο BS EN 572 – 2 και φέρει την ένδειξη CE όπως απαιτείται. Είναι ιδανικό για να δεχθεί περεταίρω κατεργασία (εάν απαιτηθεί), όπως ειδικές επιστρώσεις, τρόχισμα ακμών, θερμική σκλήρυνση, δημιουργία διπλών τζαμιών, laminated, αμμοβολή, κλπ.

Οι τυποποιημένες διαστάσεις που παράγονται τα φύλλα πάχους 5mm είναι 6000 x 3210 mm, το πάχος τους έχει ανοχή  $\pm 0,2\%$  και το μέσο βάρος τους είναι 12,5 kg/m<sup>2</sup>.

Στα μεταλλικά κουφώματα η τοποθέτηση των μονών υαλοπινάκων γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένη πατούρα με τη βοήθεια ελαστικών παρενθεμάτων τύπου EPDM τα οποία εξασφαλίζουν την αεροστεγανότητα και υδατοστεγανότητα.

### **11.2. ΔΙΠΛΟΙ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ**

Στα ξύλινα κουφώματα οι υαλοπίνακες είναι διπλοί αποτελούμενοι από τον εξωτερικό πάχους 4 χιλ., κενό 15 χιλ. και τον εσωτερικό πάχους επίσης 4 χιλ. Είναι τύπου Planilux της εταιρείας Saint Gobain, υψηλής ποιότητας, διαφανές επίπεδο γυαλί που έχει παραχθεί με την ίδια διαδικασία όπως περιγράφεται πιο πάνω.

Η τοποθέτηση τους γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένη πατούρα και στερεώνονται με ξύλινο πηγάκι. Στην εξωτερική και εσωτερική όψη ο αρμός μεταξύ γυαλιού και ξύλου σφραγίζει με σιλικόνη, ώστε να μην διεισδύει υγρασία στο σφραγιστικό υλικό των διπλών υαλοπινάκων. Παρατεταμένη επαφή του με την υγρασία μπορεί να οδηγήσει σε αποκόλληση των γυαλιών από το σφραγιστικό υλικό με αποτέλεσμα τη δημιουργία υδρατμών στο κενό μεταξύ των δύο γυαλιών.

Οι υαλοπίνακες όταν τοποθετούνται στο πλαίσιο του κουφώματος εδράζονται πάνω σε τάκους, ενώ αντίστοιχοι τάκοι (αποστάτες) χρησιμοποιούνται για την εξασφάλιση των αποστάσεων από τα πλευρικά πλαίσια. Οι τάκοι πρέπει να έχουν μεταβλητό πάχος και να είναι κατασκευασμένοι από ελαστικό μη απορροφητικό υλικό, ώστε να παραλαμβάνουν τις θερμικές διαστολές του πλαισίου και του γυαλιού χωρίς να ασκούν πιέσεις στο γυαλί. Οι προδιαγραφές του υλικού των τάκων, των διαστάσεών τους και του τρόπου τοποθέτησής τους προσδιορίζονται στο Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN ISO 1443.

### **11.3. ΚΑΘΡΕΠΤΕΣ**

Οι καθρέπτες θα τοποθετούνται σε επίπεδο, ομαλό και ξερό υπόστρωμα που να εξασφαλίζει την ανακλαστική επικάλυψη από μηχανικές κακώσεις, και θα στερεώνονται χωρίς να παραμορφώνονται. Στήριξη καθρεπτών με αυτοκόλλητες ταινίες δεν επιτρέπεται. Οι καθρέπτες θα στερεώνονται πάνω σε κατάλληλο στήριγμα με σκελετό από πίσω. Γενικά έχουν πάχος 5 χιλ. και τα άκρα τους τροχίζονται (ροντέ).



<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ</b>	<b>: ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
	<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>

## **12. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΞΕΣΟΥΑΡ**

Σε όλους τους χώρους των W.C. τοποθετείται ο απαραίτητος εξοπλισμός από χαρτοθήκες, άγκιστρα, σκουπάκια, θήκες για υγρό σαπούνι, καθρέπτες, ειδικός εξοπλισμός Α.Μ.Κ. κλπ. Στα σχέδια αναπτυγμάτων χώρων αναγράφεται λεπτομερώς ο τύπος και η ακριβής θέση του εξοπλισμού αυτού. Στα ίδια σχέδια αναγράφεται και ο τύπος των ειδών υγιεινής και των μπαταριών που χρησιμοποιούνται καθώς και η θέση τοποθέτησής τους. Αναλυτική περιγραφή γίνεται στην Η/Μ μελέτη.

## **13. ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΙ ΠΑΓΚΟΙ ΝΕΡΟΧΥΤΩΝ**

Σε κάθε κατάσταση κατασκευάζεται ένας πάγκος από ανοξείδωτο χάλυβα διαστάσεων 1,40x0,70x0,85 μ. με ερμάριο από κάτω και ανοξείδωτο νεροχύτη στην επάνω επιφάνεια, ο οποίος περιλαμβάνει μια λεκάνη διαστάσεων 50x50x30 εκ. και πλευρική επιφάνεια αποστράγγισης. Το ερμάριο φέρει στην όψη, δύο επάλληλα φύλλα επίσης από ανοξείδωτο χάλυβα και η επιφάνεια που εφάπτεται στον τοίχο είναι ακάλυπτη, ώστε να προσαρμόζονται οι υδραυλικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις. Στο χώρο του ερμαρίου τοποθετείται και ο ηλεκτρικός θερμοσίφωνας του καταστήματος. Στα διπλά καταστήματα τοποθετούνται δύο ανοξείδωτοι πάγκοι με νεροχύτες, ώστε εάν κάποια στιγμή χωριστούν στα δύο να μπορούν να δουλέψουν ανεξάρτητα.

Οι επιφάνειες είναι από ανοξείδωτο χάλυβα 18/10-304 AISI GRIT 4, πάχους 1,5 χιλ., με προστασία από λευκό PVC και ενισχύσεις μορφής ωμέγα.

Ο σκελετός είναι από ανοξείδωτο σωλήνα Φ50χιλ., διότι το κυλινδρικό σχήμα παρουσιάζει εξισορρόπηση των δυνάμεων καλύτερη από το τετράγωνο που έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγάλη ανθεκτικότητα στις καταπονήσεις που δέχεται ο σκελετός των κατασκευών. Επιπλέον οι σκελετοί είναι λυόμενοι, που έχει σαν πλεονέκτημα την αντικατάσταση ή τη προσθήκη τυχόν κατεστραμμένων τεμαχίων από ένα ατυχές γεγονός. Τέλος έχουν ρυθμιζόμενου ύψους ποδαρικά, εξαγωνικής μορφής.

Οι πόρτες είναι διπλόσωμες με εσωτερικές ενισχύσεις που τις καθιστούν ανθεκτικότερες στις καταπονήσεις. Κάθε πόρτα σχηματίζει χειρολαβές δεξιά και αριστερά από το ίδιο το μέταλλο της που έχει σαν αποτέλεσμα να είναι και δεξιές και αριστερές ταυτόχρονα. Η ανάρτηση των συρόμενων φύλλων γίνεται μόνο στο άνω μέρος μέσω ισχυρού συστήματος ανάρτησης το οποίο είναι εντελώς αθόρυβο. Το σύστημα είναι επίσης επισκέψιμο για τυχόν ρυθμίσεις ή επισκευή. Στο κάτω μέρος υπάρχουν οδηγοί που δεν είναι εμφανείς και οι οποίοι αφήνουν το κάτω ράφι της κατασκευής τελείως ελεύθερο για εύκολο καθαρισμό.

Η επιφάνεια του νεροχύτη είναι από ανοξείδωτο χάλυβα 18/10-304 AISI, στιλπνής επιφάνειας. Η επιφάνεια είναι διαμορφωμένη με υδραυλική πρέσα μεγάλου τονάζ και έχει μεγάλη κλίση προς την λεκάνη και επιπλέον ισχυρές νευρώσεις στα άκρα. Με αυτό τον τρόπο έχουμε τη πλήρη αποστράγγιση του νερού προς τη λεκάνη. Η λεκάνη έχει διαστάσεις 500X500X300 χιλ. και οι γωνίες της είναι μορφής ανοικτής καμπύλης για τον εύκολο καθαρισμό της. Διαθέτει βαλβίδα προς την οποία οδηγούνται τα νερά με μεγάλη κλίση. Η επιφάνεια που έρχεται σε επαφή με το τοίχο θα έχει στο πίσω μέρος της ανασήκωμα προς αποφυγή διασκορπισμού του νερού.

## **14. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**

### **14.1. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ**

Οι εξωτερικοί επιχρισμένοι τοίχοι του κτιρίου, θα χρωματισθούν με χρώμα τύπου VIVECRYL ELASTIC της BIBEXΡΩΜ. Είναι ένα ειδικό ελαστομερές ακρυλικό μονωτικό & χρώμα, για την εξαιρετική στεγάνωση των εξωτερικών τοίχων από την υγρασία. Καλύπτει τέλεια τριχοειδή και μικρορωγμές και παρακολουθεί αποτελεσματικά τις συστολές και διαστολές της επιφάνειας, διατηρώντας την ελαστικότητά του ακόμα και σε θερμοκρασίες από  $-20^{\circ}$  C έως  $+80^{\circ}$  C. Εφαρμόζεται σε κάθε είδους επιφάνεια όπως σοβάς, μπετόν ή σπατουλαριστές επιφάνειες, δημιουργώντας μία αδιάβροχη και ελαστική μεμβράνη, εξαιρετικά ανθεκτική σε βροχή, χιόνι, δυνατό ήλιο, απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας, υγρασία, μούχλα και χημική ρύπανση (ιδιαίτερα σε αστικές και βιομηχανικές περιοχές). Προσφέρει μία θαυμάσια τελική επιφάνεια και οι αποχρώσεις του παραμένουν αναλλοίωτες για χρόνια.

#### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Τύπος : 100% ακρυλικό χρώμα με βάση ειδικές UV-αλληλοδικτυούμενες ρητίνες (APEO free).

Μέθοδος εφαρμογής : Με ρολό, πινέλο ή πιστόλι airless.

Αραίωση : 5-10% με καθαρό νερό.

Απόδοση : Περίπου 11  $\mu^2$  ανά λίτρο όταν εφαρμόζεται σε επιφάνειες χωρίς προβλήματα ή περίπου 4-6  $\mu^2$  ανά λίτρο σε επιφάνειες με τριχοειδή και μικρορωγμές μέχρι 1 χιλ. Οι επιφάνειες πρέπει να είναι κατάλληλα προετοιμασμένες.

Στέγνωμα : Στην αφή σε 3 ώρες και επαναβάφεται μετά από 8 ώρες. Οι χρόνοι αυτοί διαφοροποιούνται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία).

Αποχρώσεις : Διατίθεται σε λευκό και σε απεριόριστες αποχρώσεις μέσω του συστήματος Χρωμοσυνθέσεις της BIBEXΡΩΜ.

Αποθήκευση : Να αποθηκεύεται σε θερμοκρασία από  $5^{\circ}$  C έως  $40^{\circ}$  C.

ΠΟΕ (Πτητικές Οργανικές Ενώσεις) : Οριακή τιμή της ΕΕ για αυτό το προϊόν (κατ. Α/γ): 75 g/l (2007) και 40 g/l (2010). Το προϊόν περιέχει κατά μέγιστο 40 g/l ΠΟΕ.

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Οι επιφάνειες θα πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και ελεύθερες από ελαττωματικά ή κακής συνοχής υλικά, σκόνες, λάδια και άλατα. Ασταρώστε με αστάρι τύπου VIVEDUR αραιωμένο έως 100% με διαλυτικό πινέλου και στην συνέχεια εφαρμόστε δύο χέρια VIVECRYL ELASTIC. Το χρώμα εφαρμόζεται και αφήνεται να στεγνώσει σε θερμοκρασία από 10° C έως 35° C. Να μην εφαρμόζεται εάν υπάρχει κίνδυνος βροχής ή παγερού κατά το επόμενο εικοσιτετράωρο.

### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Αφαιρέστε όσο το δυνατό περισσότερο υλικό από τα εργαλεία πριν τον καθαρισμό τους. Καθαρίστε τα εργαλεία αμέσως μετά την χρησιμοποίησή τους με νερό και απορρυπαντικό διάλυμα.

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- Μακριά από παιδιά.
- Να μην χρησιμοποιούνται τα άδεια δοχεία για αποθήκευση τροφίμων.
- Αποφεύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια.
- Μετά την επαφή με το δέρμα πλυθείτε αμέσως με σαπούνι και νερό ή κατάλληλο καθαριστικό δέρματος. Μη χρησιμοποιείτε διαλυτικά.
- Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και εάν υπάρχει ανάγκη ζητήστε ιατρική συμβουλή.
- Μην το αδειάζετε στην αποχέτευση ή σε άλλες πηγές νερού.
- Διαχειριστείτε τα άδεια δοχεία υπεύθυνα και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

## **14.2. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΟΡΟΦΩΝ**

Οι εσωτερικοί τοίχοι της Αγοράς (καταστήματα και κοινόχρηστοι χώροι) θα βαφούν με πλαστικό χρώμα τύπου SUPER NEOPAL της ΒΙΒΕΧΡΩΜ, σπατουλαριστό. Οι τοίχοι και οι οροφές στο υπόγειο συγκρότημα W.C. στον περιβάλλοντα χώρο (H/M εγκαταστάσεις και αποθήκη), θα βαφούν με το ίδιο πλαστικό χρώμα, επί τοίχου.

Το SUPER NEOPAL είναι πλαστικό χρώμα εξαιρετικής ποιότητας, εσωτερικής και εξωτερικής χρήσης, που διακρίνεται για την μεγάλη του καλυπτικότητα, την υψηλή του λευκότητα και τις ζωηρές και αναλλοίωτες αποχρώσεις. Εφαρμόζεται σε σοβά, μπετόν, τούβλα, ξύλα. Δουλεύεται εύκολα, απλώνει θαυμάσια και έχει ισχυρή πρόσφυση και γρήγορο στέγνωμα. Δημιουργεί ένα όμορφο μάτ τελείωμα με εξαιρετικές αντοχές στο συχνό πλύσιμο και στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Εμποδίζει την ανάπτυξη της φωτιάς και την εξάπλωση της φλόγας.

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Τύπος : Πλαστικό χρώμα βάσεως συμπολυμερούς ΡVΑ-VEOVA.

Ειδικό βάρος : 1,44 - 1,52± 0,02 gr/cm<sup>3</sup> (ΕΛΟΤ 523), ανάλογα με την απόχρωση

Ιξώδες : 11-14 ps (ROTO THINNER DIN 51550, 25°C).

Μέθοδος εφαρμογής : Ρολό, πινέλο ή πιστόλι airless.

Αραίωση : 5-10% καθαρό νερό.

Απόδοση : Περίπου 12 μ<sup>2</sup> ανά λίτρο στις κατάλληλα προετοιμασμένες επιφάνειες

Στέγνωμα : Στην αφή σε 1 ώρα και επαναβάφεται μετά από 3 ώρες. Οι χρόνοι αυτοί διαφοροποιούνται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία)

Αποχρώσεις : Διατίθεται σε λευκό, μαύρο και σε 43 αποχρώσεις χρωματολογίου. Επιπλέον χρωματίζεται μέσω του συστήματος ΧΡΩΜΟΣΥΝΘΕΣΕΙΣ της ΒΙΒΕΧΡΩΜ σε απεριόριστο αριθμό αποχρώσεων.

Αποθήκευση : Να αποθηκεύεται σε θερμοκρασία από 5° C έως 40° C.

ΠΟΕ (Πτητικές Οργανικές Ενώσεις) : Οριακή τιμή της ΕΕ για αυτό το προϊόν (κατ. Α/α): 75 g/l (2007) και 30 g/l (2010). Το προϊόν περιέχει κατά μέγιστο 24 g/l ΠΟΕ.

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές, στεγνές και ελεύθερες από ελαττωματικά ή κακής συνοχής υλικά, σκόνες, λάδια και άλατα. Για το στοκάρισμα και σπατουλάρισμα των επιφανειών χρησιμοποιούμε στόκο τύπου NEOPAL STUCCO της BIBEXΡΩΜ. Για καινούργιες επιφάνειες ασταρώνουμε με αστάρι νερού, τύπου NEOPAL PRIMER της BIBEXΡΩΜ αραιωμένο έως 50% με νερό, και στη συνέχεια εφαρμόζουμε δυο χέρια SUPER NEOPAL. Το χρώμα εφαρμόζεται και αφήνεται να στεγνώσει σε θερμοκρασία από 10° C έως 35° C.

### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Αφαιρέστε όσο το δυνατό περισσότερο υλικό από τα εργαλεία πριν τον καθαρισμό τους. Καθαρίζετε τα εργαλεία αμέσως μετά την χρησιμοποίησή τους με νερό και απορρυπαντικό διάλυμα.

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- Μακριά από παιδιά.
- Να μην χρησιμοποιούνται τα άδεια δοχεία για αποθήκευση τροφίμων.
- Αποφεύγετε την επαφή με το δέρμα και τα μάτια.
- Μετά την επαφή με το δέρμα πλυθείτε αμέσως με σαπούνι και νερό ή κατάλληλο καθαριστικό δέρματος. Μη χρησιμοποιείτε διαλυτικά.
- Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετε τα αμέσως με άφθονο νερό και εάν υπάρχει ανάγκη ζητήστε ιατρική συμβουλή.
- Μην το αδειάζετε στην αποχέτευση ή σε άλλες πηγές νερού.
- Διαχειρισθείτε τα άδεια δοχεία υπεύθυνα και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

### **14.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ**

Όλες οι ορατές επιφάνειες από κόντρα πλακέ θαλάσσης κάτω από τα κεραμίδια των στεγών και κάτω από το δάπεδο των παταριών των καταστημάτων και οι ξύλινες τεγίδες των στεγών προβλέπεται να βερνικωθούν με βερνικόχρωμα τύπου VIVELUX της BIBEXΡΩΜ.

Το VIVELUX είναι διαφανές βερνίκι εξωτερικής χρήσης, που προσφέρει μακροχρόνια προστασία και τονίζει την φυσική ομορφιά του ξύλου. Εφαρμόζεται σε μαλακά και σκληρά ξύλα και συνιστάται ιδιαίτερα κάθε είδους ξύλινες κατασκευές. Περιέχει φίλτρα UV για προστασία από την επίδραση την υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου και σχηματίζει μία σκληρή και ελαστική μεμβράνη, ανθεκτική στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Βερνίκι ξύλου, βάσεως τροποποιημένων πολυουρεθανικών ρητινών.

#### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Τύπος : Βερνίκι ξύλου, βάσεως τροποποιημένων πολυουρεθανικών ρητινών.

Ειδικό βάρος :  $0,91 \pm 0,01$  gr/cm<sup>3</sup> (ΕΛΟΤ 523)

Ιξώδες :  $80 \pm 15$  sec (ASTM D1200/FC 4, 25 OC)

Μέθοδος εφαρμογής : Πινέλο, ρολό.

Αραιώση : 5-10% κ.ο. με διαλυτικό πινέλου.

Απόδοση : Περίπου 12μ<sup>2</sup> ανά λίτρο στις κατάλληλα προετοιμασμένες επιφάνειες.

Στέγνωμα : Στην αφή σε 3 ώρες και επαναβάφεται μετά από 24 ώρες. Οι χρόνοι αυτοί διαφοροποιούνται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία).

Αποχρώσεις : Διατίθεται σε άχρωμο, γυαλιστερό και σατινέ.

ΠΟΕ (Πτητικές Οργανικές Ενώσεις) :

Οριακή τιμή της Ε.Ε. για αυτό το προϊόν (κατ. Α/ε): 500 g/l (2007) και 400 g/l (2010). Το προϊόν περιέχει κατά μέγιστο 480 g/l ΠΟΕ.

#### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές και στεγνές χωρίς σκόνες, λάδια και ρετσίνα και να έχουν λειανθεί με κατάλληλο γυαλόχαρτο.

Σε καινούργια ξύλα για αποτελεσματικότερη προστασία από τους μύκητες και το σαράκι εφαρμόζουμε 1 έως 2 χέρια συντηρητικό ξύλου τύπου VIVEXYL της BIBEXPOM άχρωμο και ακολούθως 2 χέρια VIVELUX.

#### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Αφαιρέστε όσο το δυνατό περισσότερο υλικό από τα εργαλεία πριν τον καθαρισμό τους. Καθαρίζετε τα εργαλεία αμέσως μετά την χρησιμοποίησή τους με διαλυτικό πινέλου.

#### ΟΔΗΓΙΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- Εύφλεκτο.
- Παρατεταμένη έκθεση μπορεί να προκαλέσει ξηρότητα δέρματος ή σκάσιμο.
- Μακριά από παιδιά.
- Μην αναπνέετε τα εκνεφώματα.
- Αποφεύγετε επαφή με το δέρμα και με τα μάτια.
- Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα, πλυθείτε αμέσως με σαπούνι και νερό ή με ανάλογο καθαριστικό δέρματος. Μη χρησιμοποιείτε διαλυτικά.
- Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια πλύνετέ τα αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή.
- Σε περίπτωση κατάποσης ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή και δείξτε το δοχείο ή την ετικέτα.
- Να χρησιμοποιείται μόνο σε καλά αεριζόμενο χώρο .
- Μην αδειάζετε το υπόλοιπο του περιεχομένου στην αποχέτευση.
- Η διάθεση των υλικών προς απόρριψη να γίνεται υπεύθυνα και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Περιέχει αιθυλομεθυλοκετοξίμη – μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση.

#### **14.4. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ**

Ο χρωματισμός των μεταλλικών επιφανειών γενικά θα γίνει με ηλεκτροστατική βαφή, η οποία χαρακτηρίζεται από μεγάλη αντοχή στις εξωτερικές συνθήκες. Συγκεκριμένα οι μεταλλικές περσίδες των κουφωμάτων με τις σιδηροδοκούς που τις στηρίζουν, τα κιγκλιδώματα των εξωτερικών κουφωμάτων (παλαιά και νέα), οι 4 κεντρικές μεταλλικές θύρες εισόδου, τα στέγαστρα εμπρός από τα καταστήματα με τα διαχωριστικά τους και οι βοηθητικές κατασκευές των παταριών (κιγκλιδώματα, κουπαστές, αρμοκάλυπτρα δαπέδου, κλπ.) θα βαφούν με ηλεκτροστατική βαφή.

Τα μέταλλα καλύπτονται με ειδικές πολυεστερικές πούδρες, με σκοπό αφ' ενός την προστασία από την διάβρωση, αφ' ετέρου δε την επίτευξη του επιθυμητού χρωματισμού και εμφάνισης.



Τα βασικά στάδια για την ηλεκτροστατική βαφή των μετάλλων είναι :

#### 1. Καθαρισμός της επιφάνειας

Τα προς βαφή τεμάχια μετάλλου εισάγονται σε δεξαμενές που περιέχουν κατάλληλα χημικά μέσα, όπου επιτυγχάνεται ο καθαρισμός της επιφάνειάς τους από ξένα σωματίδια (λίπη ή άλλες ξένες ουσίες) καθώς και η ενεργοποίηση της επιφάνειας τους.

#### 2. Δημιουργία υποστρώματος (χρωμάτωση)

Η φύση και οι χημικές ιδιότητες των δύο υλικών (μέταλλο και χρωστική ύλη) δεν επιτρέπουν την άμεση και αποτελεσματική πρόσφυσή τους. Για την εξασφάλιση της καλής συνεργασίας τους απαιτείται η δημιουργία στο μέταλλο κατάλληλου υποστρώματος με τη διαδικασία της χρωμάτωσης, που θεωρείται ως η πλέον πρόσφορη και ενδεδειγμένη μέθοδος από τεχνική και οικονομική άποψη. Η χρωμάτωση προσφέρει χημική αδράνεια στην επιφάνεια του μετάλλου, καλή πρόσφυση της χρωστικής ύλης και ικανότητα να παρακολουθεί ικανοποιητικά τις παραμορφώσεις του μετάλλου.

#### 3. Βαφή

Το επόμενο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας είναι η εφαρμογή της πούδρας βαφής στα τεμάχια μετάλλου. Η πούδρα φορτίζεται με ηλεκτροστατικό φορτίο (70-100 Kvolts) και εκτοξεύεται με πεπιεσμένο αέρα από τα πιστόλια βαφής πάνω στα κομμάτια μετάλλου που είναι γειωμένα και επικαλύπτει την επιφάνειά τους. Η διαφορά ηλεκτροστατικού δυναμικού έχει σαν αποτέλεσμα τη συγκράτηση των κόκκων της χρωστικής ύλης πάνω στην επιφάνεια του μετάλλου.

Σε πολύπλοκες διατομές το πάχος της βαφής δεν είναι παντού το ίδιο, οι κόκκοι της πούδρας που είναι φορτισμένοι με ηλεκτροστατικό φορτίο - συναντούν δυσκολία να εισέλθουν σε εσοχές.

#### 4. Πολυμερισμός

Μετά την εφαρμογή της χρωστικής ύλης τα τεμάχια μετάλλου οδηγούνται σε ειδικούς φούρνους, όπου σε θερμοκρασία 180 - 220° C και σε χρόνο που ορίζεται από τον κατασκευαστή της πούδρας, γίνεται ο πολυμερισμός της ρητίνης και επομένως η δημιουργία σταθερού επιστρώματος βαφής.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

Σημαντικοί παράγοντες για την επίτευξη καλής ποιότητας βαφής είναι :

- Οι εργασίες να γίνονται σε σύγχρονες εγκαταστάσεις που διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό.
- Να τηρούνται και ελέγχονται αυστηρά όλες οι συνθήκες της παραγωγικής διαδικασίας (καθαρισμός, χρωμάτωση, βαφή και πολυμερισμός).
- Ο τύπος και η ποιότητα της χρησιμοποιούμενης πούδρας. Θεωρείται απαραίτητη η χρήση χρωστικών υλών που έχουν την έγκριση του φορέα QUALICOAT.

Η ποιότητα της βαφής διαπιστώνεται από μια σειρά οπτικών και εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του φορέα QUALICOAT, τα βαμμένα προϊόντα μετάλλου πρέπει να ικανοποιούν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

### 1. Εμφάνιση

Δεν πρέπει στις επιφάνειες να υπάρχουν χαραγές που φθάνουν μέχρι το μέταλλο.

Οι βαμμένες επιφάνειες εξεταζόμενες υπό γωνία 60° και από απόσταση 3 μέτρων περίπου δεν πρέπει να εμφανίζουν καμία σημαντική ανωμαλία όπως ραβδώσεις, φλύκταινες, φλοιός πορτοκαλιού, εγκλείσεις ξένων υλών, κρατήρες, στίγματα, εκδορές κλπ.

Το στρώμα βαφής πρέπει να παρουσιάζει ομοιομορφία χρώματος και καλή καλυπτική ικανότητα όταν παρατηρείται από απόσταση τουλάχιστον 5 μέτρων προκειμένου περί εξωτερικών επιφανειών και τουλάχιστον 3 μέτρων προκειμένου περί εσωτερικών.

### 2. Χρώμα

Τα χρώματα κωδικοποιούνται βάσει του συστήματος RAL το οποίο προσφέρει τεράστια ποικιλία χρωμάτων. Οι χρωστικές ύλες (πούδρες) ανάλογα με την σύστασή τους μπορεί να έχουν διαφορετική τελική στιλπνότητα (λαμπρότητα). Η στιλπνότητα μετράται σε μονάδες και διακρίνομε τρεις κατηγορίες :

Κατηγορία 1 (Ματ) : 0 - 30 μονάδες

Κατηγορία 2 (Ημιγυαλιστερό) : 31 - 70 μονάδες

Κατηγορία 3 (Γυαλιστερό): 71 - 100 μονάδες

### 3. Πάχος βαφής

Η βαφή πρέπει να έχει το κατάλληλο πάχος ώστε σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα ποιοτικά χαρακτηριστικά να εξασφαλίζει την προστασία του μετάλλου και την καλή εμφάνιση του

τελικού προϊόντος. Το πάχος της βαφής στις επιφάνειες που είναι συνεχώς ορατές πρέπει να είναι τουλάχιστον 60 μικρά (η μέτρησή του γίνεται με ειδικά όργανα). Επιφάνειες με πάχος βαφής κάτω από 50 μικρά (κρίσιμο πάχος) θεωρούνται ως πλημμελώς βαμμένες.

#### 4. Μηχανικές αντοχές

Οι μηχανικές αντοχές αφορούν τις ιδιότητες της πρόσφυσης, της σκληρότητας (αντοχή σε γδαρσίματα) και της ελαστικότητας (αντοχή σε κάμψη, κρούση) των επιστρωμάτων ηλεκτροστατικής βαφής. Για την εκτίμηση της ποιότητας χρησιμοποιούνται ειδικές εργαστηριακές δοκιμές.

#### 5. Αντοχή στη διάβρωση

Ειδικές δοκιμές χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της αντοχής των βαμμένων μετάλλων σε διάβρωση όπως :

- η δοκιμή αλατονέφωσης (διάρκειας 1000 ωρών),
- η δοκιμή MACHU (σύντομη δοκιμή 48 ωρών) κλπ.

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, ο έλεγχος και η πιστοποίηση της ποιότητας των ηλεκτροστατικά βαμμένων προϊόντων μετάλλου καθορίζονται από τις προδιαγραφές του φορέα QUALICOAT, οι οποίες :

- καθορίζουν τον ελάχιστο εξοπλισμό και την παραγωγική διαδικασία της μονάδας, καθώς και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων της.
- επιβάλλουν τον αυτοέλεγχο της μονάδας, σε καθημερινή βάση, καθορίζοντας ελάχιστο αριθμό ελέγχων τόσο στην παραγωγική διαδικασία όσο και στα τελικά προϊόντα, καταγραφή των αποτελεσμάτων και τήρηση αρχείου με τα δοκίμια που ελέγχθηκαν.

Οι μονάδες βαφής δύο φορές τουλάχιστον το χρόνο, χωρίς προειδοποίηση και σε ακαθόριστα χρονικά διαστήματα ελέγχονται από επιθεωρητές ποιότητας. Σε κάθε χώρα η παρακολούθηση της διαδικασίας και η απονομή των πιστοποιητικών ποιότητας γίνεται από Εθνικές Ενώσεις που συμμετέχουν στον φορέα QUALICOAT και τον αντιπροσωπεύουν σε κάθε χώρα. Στην Ελλάδα εξουσιοδοτημένος και υπεύθυνος οργανισμός για την διενέργεια των ελέγχων και την απονομή των σημάτων ποιότητας QUALICOAT είναι η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου.

<b>ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b>	
<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>
<b>ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ – ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>	

Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να επιλέξει μονάδα ηλεκτροστατικής βαφής των μετάλλων, η οποία να διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας του φορέα QUALICOAT, το οποίο μας εξασφαλίζει ότι η μονάδα :

- έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό και ακολουθεί συγκεκριμένη και εγκεκριμένη παραγωγική διαδικασία.
- πραγματοποιεί σε καθημερινή βάση τους απαιτούμενους ποιοτικούς ελέγχους των προϊόντων που παράγει, όπως αυτοί καθορίζονται από τις αντίστοιχες προδιαγραφές.
- είναι υποχρεωμένη να εφαρμόζει κάθε νέα απαίτηση των προδιαγραφών που επιβάλλεται λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας και της αποκτωμένης τεχνογνωσίας.

Η βαφή των υπολοίπων μεταλλικών κατασκευών, όπως των στεγών (ζευκτά, τεγίδες, επιτεγίδες, κλπ.), ο σκελετός των παταριών και των κλιμάκων των καταστημάτων, κ.α. περιγράφεται στη στατική μελέτη.

## **15. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΙΘΩΝ**

Βλέπε μελέτη Συντήρησης και Αποκατάστασης των Όψεων του Κτιρίου.

## **16. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΡΟΛΟΓΙΩΝ**

Τα δύο ρολόγια που υπάρχουν στα αετώματα της Βόρειας και Νότιας όψη, προτείνεται να γίνει προσπάθεια επισκευής τους με τη βοήθεια εξειδικευμένου τεχνικού. Σε περίπτωση μη αναστρέψιμης βλάβης θα πρέπει να προσαρμοστεί στην υπάρχουσα πλάκα και δείκτες, νέος αξιόπιστος ηλεκτρικός μηχανισμός. Ταυτόχρονα θα καθαριστούν και συντηρηθούν οι πλάκες με τις ενδείξεις των ωρών και οι δείκτες τους.

Αθήνα Αύγουστος 2007

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ